

- BREAK - EVEN ANALYSIS

ADLN Perpustakaan Universitas Airlangga

- PROFIT - ACCOUNTING

**EVALUASI PENERAPAN ANALISIS COST-VOLUME-PROFIT
SEBAGAI ALAT PERENCANAAN LABA JANGKA PENDEK
(KASUS PADA PT. MESHINDO DI SURABAYA)**

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN PERSYARATAN
DALAM MEMPEROLEH GELAR SARJANA EKONOMI
JURUSAN AKUNTANSI**



A. 109/07
Hir
e

DIAJUKAN OLEH :

HIRZAWIANDA

No. Pokok : 040214493

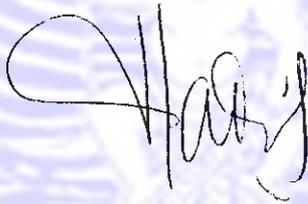
**KEPADA
FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2007**



Surabaya, 7-2-2007

Skripsi telah selesai dan siap untuk diuji

Dosen Pembimbing



Dra. Hj. HAMIDAH, Msi, Ak.

SKRIPSI

**EVALUASI PENERAPAN ANALISIS COST-VOLUME-PROFIT
SEBAGAI ALAT PERENCANAAN LABA JANGKA PENDEK
(KASUS PADA PT. MESHINDO DI SURABAYA)**

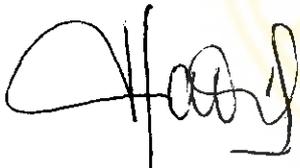
DIAJUKAN OLEH

HIRZAWIANDA

No. Pokok : 040214493

TELAH DISETUJUI DAN DITERIMA DENGAN BAIK OLEH

DOSEN PEMBIMBING,



Dra. Hj. HAMIDAH, Msi, Ak.

TANGGAL 2 April 2007

KETUA JURUSAN AKUNTANSI



Drs. M. SUYUNUS, MAFIS., Ak.

TANGGAL 2 April 2007

Handwritten mark or signature

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Alhamdulillah Hirabbila'aalamin, segala puji syukur kepada Allah SWT, atas segala rahmat dan ridhonya yang telah memberikan ijinnya kepada penulis sehingga skripsi berjudul "Evaluasi Penerapan Analisis Cost-Volume-Profit Sebagai Alat Perencanaan Laba Jangka Pendek (Kasus Pada PT. Meshindo di Surabaya)" dapat diselesaikan.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan, serta saran dari berbagai pihak yang berarti. Oleh karena itu dalam kesempatan ini perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Drs. Ec. Karjadi Mintaroem, MS selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga.
2. Bapak Drs. M. Suyunus, MAFIS., Ak, selaku Ketua Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga.
3. Ibu Dra. Hj. Hamidah, M.Si., Ak, selaku Dosen Pembimbing yang dengan sabar telah memberikan bimbingan, pengarahan dan petunjuk kepada penulis. Jasa ibu benar-benar tak terlupakan.
4. Bapak Drs. H. Basuki, M.Com(HONS), Ph.D, Ak, selaku Dosen yang juga memberikan arahan kepada penulis.
5. Seluruh dosen-dosen Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga yang telah mengajar saya selama di bangku kuliah.
6. Karyawan Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga terutama mbak Lilik dan Mas Ari bagian Jurusan yang mempermudah segala urusan skripsi.

7. Bapak dan Ibu yang selalu memberikan doa, dan bantuan baik secara moril maupun materiil selama penulis menempuh perkuliahan sampai penyusunan skripsi ini selesai.
8. Bapak Djawahir, Ak dan Ibu Zaidar yang telah merawat dan membesarkan saya hingga saya bisa seperti sekarang. Terima kasih atas semua doa dan dukungannya selama ini. Sekaligus skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya tercinta.
9. Adik-adikku M.Khadaffi, Azlan Mufti dan M. Ricky Atsauri yang selalu memberikan semangat, kritik, saran dan bahkan hinaan sekaligus cacian ☺ dikala suka dan duka.
10. Seluruh teman-teman, baik itu yang tidak Etensen maupun Etensen Akuntansi 2002 terutama kelas C dan D, Ali, Agus, Yogayulian, lookman, Areef kemudian anak-anak yang tergabung dalam komunitas Normania sekaligus *Gerlonger's boys 06*, lembayung'05, turing sby-malang tiap taun diantaranya vito, kimpel, ggk, inos, ndayak, kaaa'hong, boim, janitra, lenong, mbah, dedi, dll. Juga anak-anak café bu'Ran AK.ext. C&D 2002 "tx 4 all jokes & all amusing moments we've been through....."
11. Anak-anak cewek kelas C yang baik hati sama sayah (anita, irina, amine, rianti, danis, citra ns, devara, ikuk, retno, dindi, pungki, dhani, dwi & accourse pastinya senyuman manis mbak norma ☺) juga anak-anak cewek komunitas ibu pejabat yang selalu repot (big nona "salam bt papah", mommy' "kempel always adores u", galuh" salam bt adek nindya ya ☺",

one-da, citra, alve dll), tidak lupa pula seluruh anak cewek C&D AK ext.2002 yang tidak dapat disebutkan satu persatu “kalian semua sungguh sangat mengagumkan...”

12. Seluruh teman-teman di luar kampus Ekonomi UA yang juga baik hati sama saya, anak-anak KKnbk 33 keputih ganjil 06 & anak-anak villa tuti, tetangga2, satpam2 rumah, dll semuanya.
13. Semua pihak yang telah membantu penulis dan tidak dapat disebutkan satu persatu karena anda semua sungguh sangat mengagumkan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi semua pihak.

Surabaya, Januari 2007

Penulis

ABSTRAK

Salah satu tolak ukur kuantitatif mengenai keberhasilan manajemen perusahaan dalam menjalankan strategi bisnisnya adalah perolehan laba usaha yang maksimal. Untuk mencapainya manajemen akan membuat suatu perencanaan agar tingkat laba usaha yang diinginkan tercapai. Agar laba usaha dapat tercapai, manajer harus memahami betul faktor-faktor yang mempengaruhi laba tersebut. Laba dipengaruhi oleh tiga faktor : volume produk yang dijual, harga jual produk, dan biaya. Analisis hubungan ketiga faktor tersebut dikenal dengan nama *Cost-Volume-Profit(CVP) Analysis* atau juga dikenal sebagai *Breakeven Analysis*(analisis titik impas).

Dalam skripsi ini yang berjudul, “Evaluasi penerapan Analisis Cost-Volume-Profit Sebagai Alat Perencanaan Laba Jangka Pendek (Kasus pada PT.Meshindo Alloy di Surabaya), menekankan pada bagaimana seharusnya suatu analisis menejerial itu diterapkan sampai pada output dari analisis tersebut yang dijadikan suatu landasan untuk membuat keputusan. Dengan *CVP analysis* pihak manajemen diharapkan mendapat berbagai informasi penting seperti, pengendalian biaya, pengendalian penjualan, perencanaan laba, dan lain-lain.

Aplikasi analisis CVP didasarkan pada linieritas sifat biaya yang mengharuskan pemisahan biaya semivariabel ke dalam *fixed cost* dan *variable cost*. Metode yang digunakan pun sebaiknya *Least Square*, faktanya perusahaan tidak menerapkan metode tersebut dimana pemisahaan biaya hanya dilakukan dengan proses analisis akun-akun biaya, oleh karena itulah penerapan analisis CVP yang diterapkan oleh PT Meshindo belum efektif menggambarkan kondisi riil perusahaan dan tidak dijadikan dasar pengambilan keputusan. Berdasarkan kondisi inilah penulis memutuskan untuk menggunakan metode evaluasi dalam skripsi ini.

Kata Kunci : *Cost-Volume-Profit Analysis*, analisis CVP, analisis BEP, perencanaan laba jangka pendek, analisis sensitifitas. biaya variabel, biaya semivariabel, dan biaya tetap.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERNYATAAN	
HALAMAN PERSETUJUAN	
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii

Halaman

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latarbelakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	6
1.5. Sistematika Penulisan Skripsi	6

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori	8
2.1.1. Peranan Informasi Akuntansi Manajemen	8
2.1.2. Perencanaan Laba pada Perusahaan	9
2.1.3. Biaya	12
2.1.3.1. Dasar-dasar Perilaku Biaya	13
2.1.3.2. Biaya Tetap	14
2.1.3.3. Biaya Variabel	16
2.1.3.4. Biaya Semivariabel	18
2.1.4. Metode Pemisahaan Biaya Semivariabel	19
2.1.5. Konsep Hubungan Biaya-Volume-Laba	24
2.1.5.1. Pengertian Analisis Biaya-Volume-Laba	26
2.1.5.2. Manfaat Praktis Analisis CVP	27
2.1.5.3. Asumsi-Asumsi yang Mendasari Analisis CVP	28
2.1.6. Analisis Titik Impas	29
2.1.6.1. Metode Persamaan atau Matematis	30
2.1.6.2. Pendekatan Marjin kontribusi	32
2.1.6.3. Pendekatan Grafik	35

2.1.7. <i>Margin of Safety</i>	38
2.1.8. <i>Degree of Operating Leverage</i>	39
2.1.9 Pengaruh Perubahan Harga Jual & Biaya Terhadap Laba	41
2.1.10. Analisis CVP Multi Produk	49
2.2. Penelitian Sebelumnya	49

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1. Pendekatan Penelitian	52
3.2. Ruang Lingkup Penelitian.....	53
3.3. Jenis, Sumber dan Prosedur Pengumpulan Data.....	53
3.4. Teknik dan Model Analisis.....	54

BAB IV. PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Perusahaan.....	57
4.1.1. Sejarah Singkat Pendirian Perusahaan.....	57
4.1.2. Informasi Umum Perusahaan.....	57
4.1.3. Struktur Organisasi Perusahaan	59
4.1.4. Proses Produksi	62
4.2. Analisis Permasalahan	67
4.3. Pembahasan masalah	71
4.3.1. Identifikasi Penjualan dan Biaya	71
4.3.2. Pengklasifikasian Biaya	73
4.3.3. Aplikasi Analisis Hubungan Biaya, Volume, dan Laba	83
4.3.3.1. Aplikasi <i>Contribution Margin</i>	83
4.3.3.2. Aplikasi Analisis <i>Breakeven-Point</i>	88
4.3.3.2.1 Grafik BEP Total	93
4.3.3.3. Perhitungan <i>Margin Of Safety</i>	94
4.3.3.4. Perhitungan <i>Degree Of Operating Leverage</i>	96
4.3.4. Perencanaan Laba Sebagai Aplikasi Analisis CVP	99

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan	112
5.2. Saran	115

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Contoh perhitungan Marjin Kontribusi	34
Tabel 4.1. Penjualan PT. Meshindo	72
Tabel 4.2. Hasil Pengklasifikasian Biaya Berdasarkan Analisis Akun	74
Tabel 4.3. Hasil Pengklasifikasian Biaya Dengan Metode <i>Least Square</i>	81
Tabel 4.4. Perhitungan Laba/Rugi dengan Pendekatan CM	83
Tabel 4.5. Laporan Laba/Rugi Perubahan Ketika Biaya Variabel Turun 8,06%	84
Tabel 4.6. Laporan Laba/Rugi Perubahan Ketika terjadi Kombinasi Penurunan Biaya Tetap 1% dan Biaya Variabel Turun 8,06%	85
Tabel 4.7. Laporan Laba/Rugi Perubahan Ketika Biaya Variabel Turun 10%	86
Tabel 4.8. Penjualan Segmen Perusahaan	89
Tabel 4.9. Data penjualan segmen, Bauran Penjualan, Biaya Segmen, CM	90
Tabel 4.10. Ikhtisar Penjualan BEP	92
Tabel 4.11. Peningkatan Penjualan sebanyak 312.566 unit	101
Tabel 4.12. Penjualan sebanyak 1.107.126 Unit	102
Tabel 4.13. Penjualan 1.110.000 unit	102
Tabel 4.14. Harga jual unit naik menjadi Rp.315,000	102
Tabel 4.15. Biaya Variabel per unit turun 10%	103
Tabel 4.16. Biaya variabel turun 8,05754% biaya tetap turun 1%	103
Tabel 4.17. Penjualan naik pada tingkat BEP, biaya variabel turun, biaya tetap turun, harga jual tidak berubah	104
Tabel 4.18. Harga jual naik 2,15%, biaya variabel turun 6%, biaya tetap turun 1%	105
Tabel 4.19. Harga jual turun menjadi Rp.250.000 per unit	106
Tabel 4.20. Harga jual turun menjadi Rp.250.000 per unit untuk meningkatkan penjualan sebanyak 900% unit 90 unit terjual	106
Tabel 4.21. Harga jual turun 1,22%, volume unit naik 5%, biaya variabel turun 8% biaya tetap juga turun 1% dari tahun 2005	107
Tabel 4.22. Volume diturunkan 600.000 unit dengan harga jual, biaya variabel & biaya tetap konstan seperti tahun 2005	108
Tabel 4.23. Volume diturunkan 600.000 unit, harga jual per unit naik 7,42%, biaya variabel per unit turun 8%, dan biaya tetap turun 1%	108
Tabel 4.24. Volume turun ke tingkat 700.000 unit, harga jual per unit naik 3%, biaya variabel per unit turun 8%, & biaya tetap turun 1%	109

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Biaya Tetap	15
Gambar 2.2. <i>Relevant Range</i>	15
Gambar 2.3. Biaya Variabel.....	17
Gambar 2.4. Biaya Semivariabel	18
Gambar 2.5. Grafik scater.....	22
Gambar 2.6. Grafik Biaya-Volume-Laba	37
Gambar 2.7. Profit-Volume Chart	38
Gambar 2.8. Grafik Aplikasi CVP.....	42
Gambar 2.9. Grafik profit-volume pada Kondisi Harga Jual Naik \$1	43
Gambar 2.10. Grafik profit-volume pada Kondisi Harga Jual Turun \$1	44
Gambar 2.11. Grafik profit-volume pada Kondisi Biaya Varabel Turun \$1	45
Gambar 2.12. Grafik profit-volume pada Kondisi Biaya Varabel Naik \$1	46
Gambar 2.13. Grafik profit-volume pada Kondisi Peningkatan Biaya Tetap \$10.....	47
Gambar 2.14. Grafik profit-volume pada Kondisi Penurunan Biaya Tetap \$10	48
Gambar 3.1. Skema Model Analisis	56
Gambar 4.1. Struktur Organisasi PT Meshindo.....	61
Gambar 4.2. Proses Produksi.....	62
Gambar 4.3. Grafik BEP PT Meshindo	93

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan industri manufaktur dewasa ini khususnya di era modernisasi semakin memperlihatkan iklim persaingan bisnis yang ketat, baik di lingkungan pasar global maupun domestik. Keberadaan dan kelangsungan suatu bisnis akan bergantung pada salah satunya adalah bagaimana manajemen perusahaan tanggap dan responsif akan perubahan lingkungan bisnis tersebut. Manajemen yang tanggap akan menjalankan serangkaian alat perencanaan manajerial untuk membuat keputusan yang tepat dalam memenangkan persaingan bisnis perusahaan. Suatu perencanaan yang efektif didasarkan pada analisis atas data dan fakta-fakta yang membutuhkan pandangan ke masa depan oleh karena itulah perencanaan dengan berbagai skenario dan alternatif sangat penting dalam mengantisipasi lingkungan bisnis yang penuh dengan ketidakpastiaan.

Perencanaan dalam lingkungan perusahaan merupakan suatu proses penetapan sasaran dan kemudian memilih cara yang tepat untuk mencapai sasaran yang dibuat. Tanpa proses perencanaan, seorang manajer tidak dapat mengetahui bagaimana mengorganisasikan sumber daya mereka secara efektif dan hanya mempunyai peluang yang kecil untuk mencapai sasaran. Kemudian juga, manajer akan kesulitan untuk menjalankan proses pengendalian yang nantinya akan digunakan sebagai proses evaluasi. Kesalahan dalam proses perencanaan akan

sangat mempengaruhi masa depan organisasi, oleh karena itulah perencanaan sangat penting untuk dijalankan dengan baik.

Salah satu tolak ukur kuantitatif mengenai keberhasilan manajemen perusahaan dalam menjalankan strategi bisnisnya adalah perolehan laba usaha yang maksimal. Untuk mencapainya manajemen akan membuat suatu perencanaan agar tingkat laba usaha yang diinginkan tercapai. Agar laba usaha dapat tercapai, manajer harus memahami betul faktor-faktor yang mempengaruhi laba tersebut. Menurut Mulyadi (1997:223) laba dipengaruhi oleh tiga faktor : volume produk yang dijual, harga jual produk, dan biaya. Ketika manajemen memahami betul hubungan ketiga faktor tersebut maka perusahaan dapat mengantisipasi dampak-dampak keuangan yang akan terjadi jika salah satu dari ketiga faktor tersebut berubah. Ketiga faktor pembentuk laba usaha tersebut memiliki hubungan sebagai berikut pertama, biaya menentukan harga jual suatu produk sesuai dengan tingkat laba yang hendak dicapai. Kemudian, harga jual tersebut akan mempengaruhi volume penjualan, sedangkan volume produksi akan mempengaruhi biaya yang diperlukan dalam proses produksi. Analisis hubungan ketiga faktor tersebut dikenal dengan nama *Cost-Volume-Profit(CVP) Analysis* atau juga dikenal sebagai *Breakeven Analysis*(analisis titik impas).

Analisis CVP akan dapat berfungsi sebagai alat untuk merencanakan laba dan menentukan output optimal perusahaan dalam mencapai titik impas atau keadaan tidak rugi dan tidak pula memperoleh keuntungan. Hansen dan Mowen (2005:275) mengatakan :”Analisis CVP mefokuska pada berbagai faktor yang mempengaruhi perubahan dalam komponen laba. Dengan analisis ini juga dapat

diketahui tingkat penjualan yang harus dicapai maupun besar biaya yang seharusnya dikeluarkan serta memberikan informasi yang diperlukan manajemen perusahaan untuk merencanakan laba dengan berbagai alternatif atau skenario kondisi usaha perusahaan yang mungkin terjadi dimasa depan. Analisis antara biaya, volume, dan laba merupakan teknik menggabungkan dan menafsirkan data biaya produksi dan data penjualan kemudian menggabungkan pengaruhnya dengan tingkat laba yang diinginkan manajemen. Selain untuk merencanakan laba dan menentukan tingkat titik impas perusahaan, analisis ini juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi cakupan dan besarnya kesulitan ekonomi yang dihadapi suatu divisi dan membantu mencari pemecahannya. Dan juga analisis ini memungkinkan manajer untuk melakukan analisis sensitifitas dengan menguji dampak dari berbagai tingkat harga atau biaya terhadap laba.

PT Meshindo Alloy Wheel Corporation adalah perusahaan manufaktur yang memproduksi velg atau *wheel* untuk berbagai tipe dan jenis mobil dengan kapasitas produksi mencapai 1.200.000 velg pertahun. Perusahaan memasarkan produknya baik domestik dan Luar negeri. Area pemasaran ekspor produk mencakup kawasan Asia, Australia, Amerika Utara, Amerika Selatan Eropa, Timur Tengah dan Afrika. Didirikan pada tahun 1990 di Surabaya. Pada tahun 1997, perusahaan telah mendapatkan sertifikasi ISO 9001 dari TUV Rheinland dan menjadi perusahaan manufaktur produksi velg pertama yang mendapatkan *award* tersebut di Indonesia. Kemudian untuk mempertahankan posisi bersaing perusahaan baik dalam lingkup domestik maupun internasional, pada pertengahan tahun 2005 perusahaan mempersiapkan diri untuk mendapatkan sertifikasi ISO/TS

16949, yang merupakan standar manajemen mutu untuk perusahaan manufaktur otomotif internasional pengganti ISO 9001.

Saat ini dari segi keuangan, perusahaan sedang berada dalam kondisi bisnis yang sulit karena mengalami kerugian bisnis selama kurang lebih tiga tahun terakhir. Perusahaan sudah menerapkan analisis titik impas yang merupakan salah satu fungsi dari analisis CVP (*cost-volume-profit*), akan tetapi belum maksimal digunakan sebagai alat perencanaan laba. Hal ini terlihat dari kerugian usaha yang terus menerus dialami perusahaan. manajemen mungkin saja tidak menganalisa dengan baik hubungan keterkaitan antara biaya, volume dan laba yang ingin dicapai. Hasil analisa masih digunakan sebagai alat pengendalian dan evaluasi pada akhir tahun bukan sebagai alat untuk perencanaan dan mendukung untuk pembuatan keputusan. Selain itu perusahaan masih menerapkan analisis titik impas dengan perhitungan yang sederhana. Sedangkan analisis CVP yang kompleks terdiri dari perhitungan titik impas, analisis margin kontribusi dan analisis *Degree of Operating Leverage*. Ketiga analisis tersebut jika diintegrasikan akan menghasilkan suatu analisis CVP yang seharusnya bisa menjadi jawaban pada perusahaan yang menginginkan perolehan laba pada tingkat tertentu. Bahkan dapat menjadi solusi yang efektif pada perusahaan yang mengalami rugi usaha untuk mengevaluasi strategi bisnis yang dijalankan meliputi aspek produksi, penetapan harga, dan penetapan laba unit yang ingin dicapai, agar paling tidak kondisi titik impas dapat tercapai. Analisis Cost-Volume-Profit jika dipahami secara baik konsep-konsepnya akan dapat menjadi suatu bagian yang

integral dari perencanaan keuangan dan pengambilan keputusan yang efektif pada sebuah perusahaan.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan, maka perumusan masalah yang diajukan adalah: “Bagaimana penerapan analisis Cost-Volume-Profit digunakan sebagai alat perencanaan laba dan, evaluasi atas penerapannya pada PT Meshindo Alloy Wheel, perusahaan manufaktur produksi lingkaran roda (*aluminium wheel*) di Surabaya?”.

1.3. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah disusun diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan skripsi ini adalah:

1. Mengetahui dan memahami dengan baik analisis hubungan antara biaya, volume dan laba dalam hal penerapannya sebagai alat perencanaan laba.
2. Mengevaluasi keefektifan penerapan analisis CVP sebagai alat perencanaan manajerial pada perusahaan.
3. Memberikan informasi yang akurat dan relevan bagi manajemen perusahaan dalam merencanakan laba perusahaan dengan alat bantu perencanaan manajerial *CVP analysis*.
4. Untuk mengetahui upaya yang harus dilakukan oleh manajemen untuk mencapai target laba yang diterapkan.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi penulis

Untuk menambah pengetahuan dan pengalaman dalam praktek di lapangan serta untuk menerapkan teori yang telah didapat selama menempuh kuliah.

2. Bagi perusahaan

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi solusi yang bermanfaat bagi manajemen perusahaan untuk proses pengambilan keputusan dan mengatasi kondisi sulit yang dialami perusahaan sehingga perusahaan dapat beroperasi dengan lebih baik dan memperoleh laba sesuai dengan yang diharapkan.

3. Bagi pembaca

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat khususnya sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian lebih lanjut.

1.5. Sistematika Penulisan Skripsi

Penulisan skripsi ini dibagi menjadi lima bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I : Pendahuluan

Bab ini merupakan pendahuluan yang menguraikan tentang latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan skripsi.

Bab II : Tinjauan Pustaka

Pada bab ini dijelaskan tentang landasan teori yang digunakan sebagai pedoman penulisan skripsi berupa teori-teori, konsep-konsep, penelitian terdahulu dan argumentasi yang relevan dengan permasalahan yang telah dirumuskan.

Bab III: Metode Penelitian

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai metode penelitian yang digunakan seperti pendekatan penelitian, ruang lingkup penelitian, jenis dan sumber data, prosedur pengumpulan data dan teknik analisis yang digunakan untuk membahas dan menjawab permasalahan yang ada.

Bab IV: Pembahasan

Dalam bab ini dijelaskan mengenai gambaran umum perusahaan yang merupakan objek penelitian dan deskripsi hasil penelitian pada perusahaan yang terdiri dari ; sejarah singkat perusahaan, struktur organisasi, penjualan dan area pemasaran, serta pengklasifikasian biaya-biaya perusahaan. Bab ini juga memuat pembahasan yang berisi analisis masalah dan pemecahan masalah.

Bab V : Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini dikemukakan tentang kesimpulan dari keseluruhan pembahasan dan saran-saran yang berguna untuk perbaikan bagi manajemen perusahaan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1. Peranan Informasi Akuntansi Manajemen

Akuntansi manajemen secara luas sebenarnya memiliki fokus pada penyediaan informasi yang berguna bagi manajer untuk mendukung pembuatan keputusan bisnis baik dalam hal pengendalian, perbaikan, dan perencanaan strategis maupun taktis. Menurut Institute of Management Accountants yang dikutip oleh Atkinson dkk (2004:3), akuntansi manajemen didefinisikan sebagai:

A value-adding continuous improvement process of planning, designing, measuring, and operating both nonfinancial information systems and financial information systems that guide management action, motivates behavior, and supports and creates the cultural values necessary to achieve an organization's strategic, tactical, and operating objectives.

Secara sederhana dapat diartikan bahwa akuntansi manajemen merupakan proses perbaikan yang bernilai tambah dalam menyediakan informasi baik yang bersifat keuangan dan nonkeuangan untuk mendukung pencapaian tujuan perusahaan baik yang bersifat strategis dan taktis. Sistem akuntansi manajemen yang efektif dapat menciptakan nilai tambah bagi perusahaan dengan menyediakan informasi yang akurat dan tepat waktu mengenai aktifitas-aktifitas yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan. Informasi akuntansi manajemen selain digunakan untuk pembuatan keputusan manajemen, dapat pula digunakan sebagai alat pengendalian dan perbaikan bagi perusahaan.

Perlu dipahami bahwa fokus akuntansi manajemen berbeda dengan akuntansi keuangan. Akuntansi manajemen memiliki fokus internal dalam hal pengguna informasinya sedangkan akuntansi keuangan fokus untuk kepentingan eksternal perusahaan. Menurut Hansen dan Mowen (2004) Manajer, pekerja dan eksekutif perusahaan menggunakan informasi akuntansi manajemen untuk mengidentifikasi masalah, memecahkan masalah, dan mengevaluasi kinerja. Bagi manajer penyediaan informasi akuntansi manajemen sangatlah penting karena membantu mereka menjalankan peranannya dalam perencanaan, pengendalian, dan pengambilan keputusan. Ketiga fungsi tersebut merupakan tugas seorang manajer yang saling terkait satu sama lain. Perencanaan diartikan sebagai rumus terperinci mengenai langkah-langkah untuk mencapai tujuan tertentu kemudian, pengendalian adalah proses memonitor pelaksanaan suatu rencana dan pengambilan keputusan adalah proses memilih di antara berbagai pilihan yang ada.

2.1.2 Perencanaan Laba pada Perusahaan

Seperti yang telah dijelaskan, bahwa tahap perencanaan merupakan salah satu dari fungsi manajemen yang penting untuk dijalankan. Tanpa perencanaan yang matang seorang manajer akan kesulitan dalam mengalokasikan dan menggerakkan sumber daya yang dimilikinya untuk mencapai sebuah sasaran. Selain itu manajer dan bawahannya yang bekerja tanpa proses perencanaan hanya memiliki peluang yang kecil dalam mencapai sasaran kerja mereka dan bahkan kesulitan mengetahui apakah mereka sudah bekerja dengan benar. Menurut Lewis

(2004), "*Planning is the process of outlining the activity that are necessary to achieve the goals of organization. Through planning, managers determine how organizational resources are to be allocated and how the activities of the organization be assigned to individuals and work groups*".

Penyusunan rencana keuangan yang baik dilakukan dengan mengumpulkan, mengidentifikasi dan menganalisa berbagai informasi keuangan internal perusahaan maupun informasi eksternal. Hammer dkk (1994:3) berpendapat bahwa sebuah perencanaan harus melalui pembentukan program terinci yang mencakup proses pendeteksian ancaman dan kesempatan, menentukan tujuan yang diinginkan serta memanfaatkan sumber daya yang ada untuk mencapai tujuan. Perencanaan menggabungkan tujuan dan sasaran.

Dalam sebuah organisasi perusahaan yang berorientasi laba atau *profit-oriented company* sangatlah jelas bahwa laba merupakan tujuan jangka pendek yang ingin dicapai. Manajemen perusahaan akan menjalankan serangkaian perencanaan agar laba pada tingkat yang diinginkan perusahaan dapat tercapai. Dengan kata lain perencanaan laba sangatlah penting untuk dijalankan.

Perencanaan laba merupakan perencanaan operasional yang disusun dengan menggunakan data keuangan perusahaan baik untuk tujuan jangka panjang maupun jangka pendek. Perencanaan laba sangat efektif bagi manajer yang ingin meningkatkan laba perusahaan pada level tertentu. Perencanaan laba yang dibuat akan menjadi dasar pertimbangan utama dalam pembuatan keputusan baik yang bersifat strategis maupun taktis. Perencanaan laba merupakan alat manajerial untuk mencapai tujuan laba perusahaan. Menurut Matz dan Usry (1976:472):

“Profit planning is a well thought-out operation plan with its financial implications expressed as both long-and short-range profit plan...”

“.....

....
Profit planning is especially effective in enabling middle management to help plan profit... it is management’s primary tool to accomplish its objectives”.

Kemudian pada bukunya yang sama, Matz dan Usry menjelaskan beberapa manfaat dan kelemahan dari perencanaan laba. Manfaat yang didapat dari pembuatan perencanaan laba menurut mereka sebagai berikut:

1. Memberikan pendekatan yang terarah dalam pemecahan masalah.
2. Memaksa pihak manajemen untuk secara dini mengadakan penelaahan terhadap masalah yang dihadapinya dan menanamkan kebiasaan pada organisasi untuk mengadakan telaah yang seksama sebelum mengambil suatu keputusan.
3. Menciptakan suatu organisasi yang mengarah pada pencapaian laba, dan mendorong timbulnya perilaku yang sadar akan penghematan biaya dan pemanfaatan sumber daya secara maksimum.
4. Merangsang peran serta dan mengkoordinasi rencana operasi berbagai segmen yang saling terkait sehingga dapat menggambarkan keseluruhan organisasi dalam bentuk rencana yang terpadu dan menyeluruh.
5. menawarkan kesempatan untuk menilai secara sistematis setiap segi atau aspek organisasi maupun untuk memeriksa serta memperbaharui kebijakan dan pedoman dasar secara berkala
6. Mengkoordinasikan serta mempertemukan semua upaya perusahaan ke dalam suatu prosedur perencanaan anggaran yang terarah, karena inilah satu-satunya cara yang paling cepat untuk mengungkapkan kelemahan kegiatan manajemen.
7. Mengarahkan penggunaan modal dan daya upaya pada kegiatan yang paling menguntungkan.
8. Mendorong standar prestasi yang tinggi dengan merangsang kegairahan untuk bersaing, menanamkan hasrat untuk mencapai tujuan dan menumbuhkan minat untuk melaksanakan kegiatan secara lebih efektif.
9. berperan sebagai tolok ukur atau standar untuk mengukur hasil kegiatan dan menilai kebijaksanaan manajemen dan tingkat kecakapan dari setiap pelaksanaan.

Kemudian selain beberapa keuntungan diatas, kelemahan-kelemahan yang ada dalam perencanaan laba antara lain:

1. Perencanaan bukanlah ilmu pasti, sehingga untuk setiap perencanaan terdapat unsur pertimbangan tertentu sehingga bila terjadi suatu penyimpangan atas taksiran yang telah dibuat dalam perencanaan laba tersebut harus dilakukan pula perubahan yang sesuai.
2. Perencanaan laba membutuhkan kerjasama dan peran serta semua anggota manajemen. Seringkali suatu rencana laba gagal karena pihak manajemen pelaksana tidak sepenuhnya menaati rencana yang telah dibuat.
3. perencanaan laba hanya bersifat sebagai alat bantu dan bukan menghilangkan fungsi atau peranan manajemen. Perencanaan laba dirancang untuk menyediakan informasi yang terinci yang memungkinkan para pelaksana untuk menjalankan kegiatannya dalam mencapai tujuan organisasi.
4. proses dalam penyusunan perencanaan laba memerlukan waktu serta biaya. Oleh karena itu perlu dipertimbangkan akan manfaat dan pengorbanan yang dicurahkan, khususnya menyangkut ukuran perusahaan dan jenis perusahaan yang bersangkutan.

Perencanaan laba tidak sepenuhnya selalu memberikan keuntungan bagi perusahaan, seperti yang telah dijelaskan oleh Matz, Usry dan Hammer diatas perencanaan laba juga memiliki beberapa kelemahan. Hal ini penting untuk dipahami oleh seorang manajer agar dapat meminimalisasi hal-hal yang tidak diinginkan pada tahap pelaksanaan atau implementasi dari rencana yang telah dibuat.

2.1.3. Biaya

Definisi konsep biaya sebenarnya telah banyak dikembangkan sehingga selaras dengan kebutuhan para ekonom, akuntan maupun manajer. Sprouse dan Moonitz dalam risetnya mendefinisikan biaya sebagai suatu nilai tukar prasyarat, pengorbanan yang dilakukan guna memperoleh manfaat. Hal ini didukung oleh pendapat Hansen dan Mowen (2005), "Biaya adalah kas atau nilai ekuivalen kas yang dikorbankan untuk mendapatkan barang atau jasa yang diharapkan memberi

manfaat saat ini atau di masa datang bagi organisasi. Mulyadi (1999:8) berpendapat bahwa "biaya dalam arti luas adalah pengorbanan sumber ekonomi yang diukur dalam satuan uang yang telah terjadi dan atau kemungkinan akan terjadi untuk tujuan tertentu".

Perlu diingat terlebih dahulu bahwa konsep biaya dan beban adalah dua konsep yang berbeda. Istilah biaya seringkali digunakan dalam arti yang sama dengan istilah beban, dan hal tersebut tidaklah benar. Beban merupakan biaya yang telah dihabiskan dalam proses menghasilkan pendapatan sedangkan biaya jika disimpulkan dari beberapa pendapat diatas adalah pengorbanan sumber ekonomis untuk mendapatkan manfaat yang diharapkan di masa depan.

2.1.3.1. Dasar-dasar Perilaku Biaya

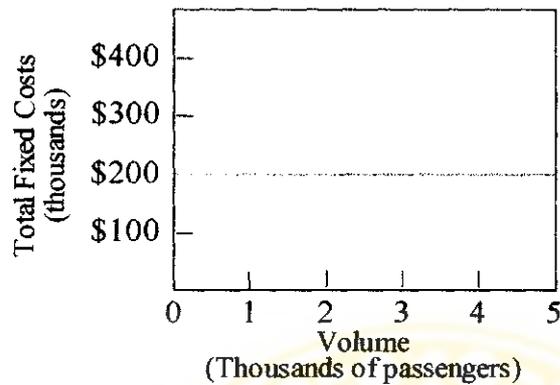
Konsep perilaku biaya digunakan secara umum dewasa ini untuk menjelaskan bahwa adanya keterkaitan biaya dengan perubahan output. Konsep perilaku ini juga dijadikan sebagai dasar pengklasifikasian biaya. Perilaku biaya disini maksudnya adalah untuk mengetahui bagaimana (pada beberapa jenis) biaya dapat berubah jumlahnya secara langsung dengan adanya perubahan volume output, sementara biaya-biaya lainnya relatif tidak terpengaruh. Di dalam lingkungan bisnis yang penuh dengan ketidakpastian, seorang manajer seringkali dihadapkan pada kondisi dimana dia harus mengubah volume produksinya. Seorang manajer agar dapat mengendalikan biaya dan merencanakan kegiatan produksi dengan baik, harus memahami hubungan biaya dengan perubahan volume produksi perusahaan. Berdasarkan hubungan biaya dan perubahan output

ini maka biaya dapat dikelompokkan ke dalam biaya tetap, biaya variabel, dan biaya semivariabel. Analisis CVP dibuat dengan asumsi bahwa biaya dapat diklasifikasikan berdasarkan hubungannya dengan perubahan output yaitu dalam biaya tetap dan biaya variabel.

2.1.3.2. Biaya Tetap

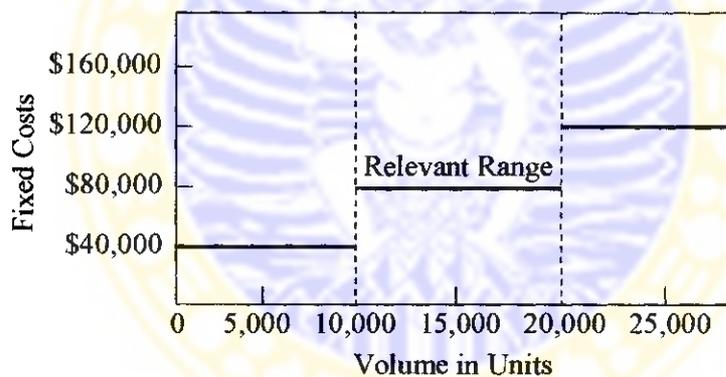
Banyak orang mendefinisikan bahwa biaya tetap atau *fixed cost* merupakan biaya yang jumlahnya tetap sama berapa pun jumlah unit yang diproduksi, sehingga biaya tetap tidak terpengaruh oleh perubahan tingkat produksi. Hal ini tidaklah sepenuhnya benar. Biaya tetap memang tidak berubah meskipun tingkat produksi naik atau turun, tapi hal tersebut hanya berlaku dalam jangka pendek dan dalam rentang relevan tingkat output tertentu. Maksudnya disini adalah biaya tetap tidak selamanya tetap dalam jumlah total, adakalanya biaya tetap akan berubah sesuai dengan perubahan output. Menurut Hongren dkk (2002), "a fixed cost is fixed only within a given relevant range and a given time span". Maksud penjelasan Hongren dkk adalah bahwa biaya tetap hanya konstan jika dalam rentang relevan dan rentang waktu tertentu. Hansen dan Mowen (2004) berpendapat bahwa: "...biaya tetap adalah suatu biaya yang, dalam jumlah total, tetap konstan dalam rentang yang relevan ketika tingkat output aktivitas berubah". Rentang yang relevan menurut Hansen dan Mowen (2004) adalah rentang output di mana asumsi hubungan biaya dan output berlaku.

Gambar 2.1
Biaya tetap dalam jangka pendek dan rentang relevan



Sumber : Hongren dkk (2002)

Gambar 2.2
Relevant Range



Sumber : Hongren dkk (2002)

Ketika bisnis atau perusahaan memproduksi di luar relevant range maka biaya tetap perusahaan secara total akan berubah. Gambar 2.1 dan 2.2 menjelaskan hal tersebut secara grafis. Jika Aktivitas produksi perusahaan meningkat lebih dari kapasitas yang ada, maka biaya tetap akan meningkat untuk mengantisipasi kenaikan volume produksi. Biaya tetap pada perusahaan yang

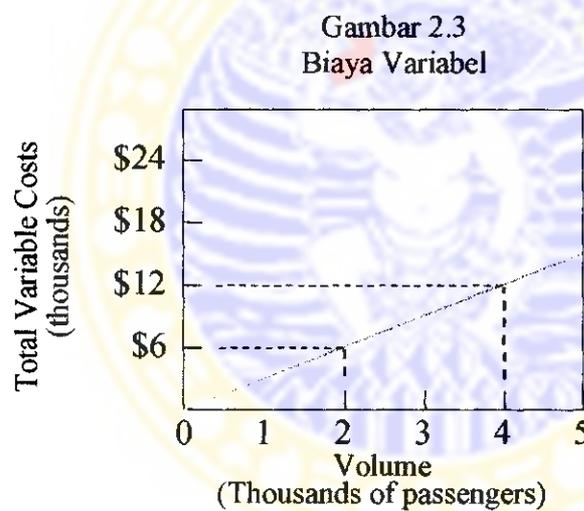
bekerja dalam kapasitas maksimal memang akan tinggi secara total, akan tetapi biaya tetap per unitnya akan rendah sehingga efisiensi akan terjadi.

Contoh biaya tetap pada perusahaan manufaktur antara lain biaya penyusutan, biaya sewa, asuransi, biaya utilitas, dan lain-lain. Beberapa biaya tertentu mendapatkan karakteristik sebagai biaya tetap berdasarkan kebijakan manajemen. Misalnya biaya pemasaran dan biaya pelayanan masyarakat yang jumlahnya ditentukan oleh manajemen dan biaya tersebut tidak secara langsung berkaitan dengan penjualan atau kegiatan produksi. Biaya atau pengeluaran tersebut menurut Usry dan Hammer (1991) seringkali disebut beban tetap yang diprogramkan (*programmed fixed expenses*). Sedangkan pengeluaran yang memerlukan serangkaian pembayaran selama periode waktu yang panjang sering disebut beban tetap terikat (*committed fixed expenses*), contohnya bunga hutang jangka panjang dan biaya *leasing* jangka panjang.

2.1.3.3. Biaya Variabel

Berbeda dengan biaya tetap, biaya variabel (*variable cost*) besarnya sangat tergantung pada perubahan output. Usry dan Hammer (1991) berpendapat bahwa, “Biaya variabel akan meningkat secara proporsional dengan adanya peningkatan produksi dan akan menurun pula secara proporsional karena penurunan produksi unit atau output”. Menurut Hansen dan Mowen(2004:86), “biaya variabel adalah biaya yang dalam jumlah total bervariasi secara proporsional terhadap perubahan output”. Biaya variabel secara grafis akan mulai tampak naik ketika perusahaan mulai memproduksi unit karena biaya variabel berhubungan langsung dengan unit

yang diproduksi. Definisi biaya variabel menurut Hongren (2000:30) : “a variable cost changes in total in propotion to change in related level of total activity or volume”. Definisi Hongren ini sama dengan pendapat dua ekonom sebelumnya tentang biaya variabel dimana jika disimpulkan maka, biaya variabel naik ketika output naik, dan akan turun ketika output turun. Aktivitas produksi perusahaan dapat dinyatakan dalam unit barang, jam kerja langsung dan lain-lain. Biaya variabel meliputi antara lain biaya bahan baku langsung dan biaya pekerja langsung.



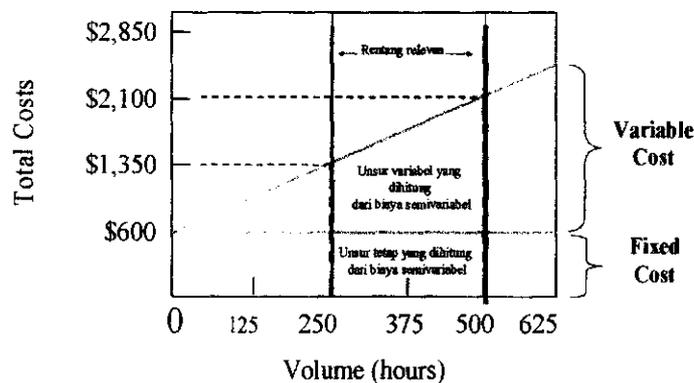
Sumber : Hongren dkk (2002)

Sebagai ilustrasi pada gambar 2.3 di atas menjelaskan bahwa ketika perusahaan Kapal Cepat “ABC” meningkatkan kapasitas layanan jasanya dari 2000 penumpang menjadi 4000 penumpang, biaya variabel total perusahaan akan naik dari \$6000 menjadi \$12.000. kurva yang bergerak naik dari titik nol ke kanan atas menggambarkan hubungan antara biaya variabel dan volume penjualan.

2.1.3.4. Biaya Semivariabel

Definisi Biaya semivariabel menurut Carter dan Usry (2004:60), "...Biaya yang memperlihatkan karakteristik dari biaya tetap maupun biaya variabel". Definisi tersebut dipertegas oleh Hansen dan Mowen (2004) bahwa, "biaya semivariabel adalah biaya yang memiliki komponen tetap dan variabel". Biaya semivariabel mencakup sejumlah bagian yang tetap dalam rentang relevan dan sebagian lainnya bervariasi sebanding dengan keluaran output produksi. Sebagai ilustrasi misalnya, pada biaya listrik yang digunakan untuk penerangan cenderung menjadi biaya tetap, karena berapapun jumlah output yang diproduksi, penerangan akan tetap diperlukan oleh pabrik yang sedang beroperasi. Sebaliknya, tenaga listrik yang digunakan sebagai penggerak mesin untuk beroperasi akan bervariasi sesuai dengan pemakaian mesin tersebut. Contoh biaya semivariabel ini selain biaya listrik antara lain biaya pemeliharaan mesin, biaya perawatan mesin, asuransi, biaya supervisor, air, dan lain-lain.

Gambar 2.4
Biaya semivariabel



Sumber : Hongren dkk (2002)

Dalam kaitannya dengan analisis biaya-volume-laba (cvp) pada skripsi ini, biaya semivariabel yang ada pada perusahaan harus terlebih dahulu dipisahkan atau dikelompokkan secara jelas kedalam biaya tetap dan biaya variabel. Hal ini dikarenakan analisis cvp dibangun pada asumsi bahwa biaya-biaya yang dikeluarkan perusahaan harus dapat dipisahkan kedalam biaya tetap dan biaya variabel yang linier. Hal ini dapat dilihat dari persamaan fungsi total biaya yang digunakan dalam analisis cvp yaitu:

$$Y = a + bx \quad (2.1)$$

Dimana a adalah biaya tetap (fixed cost), b adalah biaya variabel per unit, x adalah jumlah unit, dan Y merupakan biaya total. Sehingga berdasarkan persamaan tersebut sangatlah penting dalam analisis cvp untuk memisahkan biaya menjadi biaya total dan biaya variabel.

2.1.4. Metode Pemisahaan Biaya Semivariabel ke dalam Biaya Tetap dan Variabel.

Seperti yang sudah dijelaskan pada subbab sebelumnya tentang biaya semivariabel, bahwa dalam analisis CVP biaya semivariabel yang ada pada perusahaan harus terlebih dahulu dikelompokkan secara jelas kedalam biaya tetap dan biaya variabel agar sesuai dengan asumsi dasar analisis CVP. Pemisahaan biaya semivariabel ke dalam komponen biaya tetap dan biaya variabel menurut Hansen dan Mowen (2004) dapat melalui tiga metode yaitu:

1. Metode tinggi rendah (high-low method)

Merupakan metode untuk menentukan persamaan suatu garis lurus dengan terlebih dahulu memilih dua titik (tinggi dan rendah) yang akan digunakan untuk menghitung parameter pemintas dan kemiringan. Titik yang tinggi didefinisikan sebagai titik dengan aktifitas tertinggi sedangkan titik yang rendah digambarkan sebagai titik dengan aktifitas terendah. Dan perlu diingat, penentuan titik tinggi dan rendah yang digunakan ialah pada variabel yang bebas. Metode ini menggunakan konsep sederhana geometri dimana dalam membuat suatu garis hanya diperlukan dua titik, sehingga persamaan akan dapat dibuat. Biaya tetap sebagai titik pemintas dan biaya variabel menggambarkan kemiringan garis. Persamaannya dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Biaya variabel per unit} &= \frac{\text{perubahan biaya}}{\text{perubahan output}} \\ &= \frac{(\text{biaya tinggi} - \text{biaya rendah})}{(\text{Output tinggi} - \text{output rendah})} \end{aligned} \quad (2.2)$$

$$\text{Biaya tetap} = \text{Biaya total titik tinggi} - (\text{biaya variabel per unit} \times \text{output tinggi}) \quad (2.3)$$

Setelah biaya variabel per unit dan biaya tetap diketahui hasilnya maka angka tersebut langsung dimasukkan ke persamaan 2.1 pada pembahasan sebelumnya, sehingga akan terbentuk suatu persamaan garis yang menggambarkan fungsi total biaya yang linier.

Keunggulan metode ini terletak pada objektivitas dari hasil yang didapat. Setiap orang yang menggunakan metode ini terhadap sekumpulan data yang sama akan menghasilkan kesimpulan akhir yang sama. Selain itu penghitungan metode

high-low ini relatif lebih sederhana dibandingkan dua metode pemisahan biaya yang lain. Selain keunggulan tersebut metode ini juga memiliki beberapa kelemahan antara lain, menurut Hansen dan Mowen (2004), titik tinggi dan rendah mungkin merupakan outliers, dimana outliers ini menggambarkan hubungan biaya-aktivitas yang tidak benar. Jika hal ini terjadi maka persamaan yang dibuat tidak akan mencerminkan hubungan biaya dengan volume output.

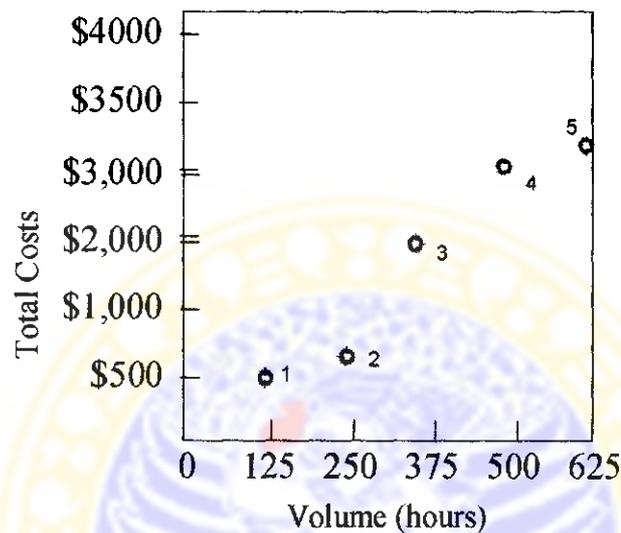
2. Metode *Scatterplot*

Metode *scatterplot* ini merupakan metode alternatif untuk menghilangkan timbulnya dampak outliers pada metode *high-low*. Menurut Hansen dan Mowen (2004), “Metode *scatterplot* adalah suatu metode penentuan persamaan suatu garis dengan memplot data dalam suatu grafik”. Dalam metode ini seluruh titik data biaya dan aktivitas di-*plot* atau dimasukkan dalam suatu grafik yang ditetapkan. Kemudian dilihat dan dianalisis apakah titik-titik tersebut membuat suatu pola linier yang wajar dalam grafik tersebut. Dalam tahap analisis plot ini akan terlihat titik-titik mana yang tidak sesuai dengan dalam pola perilaku biaya yang umum, dimana biaya total secara umum bergerak naik ketika aktivitas bertambah.

Penentuan garis persamaan dalam metode ini sangat tergantung pada subjektivitas seorang analis atau manajer. Garis yang dipilih adalah garis terbaik yang menghubungkan titik satu dengan titik lainnya yang membentuk suatu pola linieritas. kemudian titik-titik lain diluar pola tersebut dianalisis apakah merupakan outliers atau bukan (wajar dalam pola perilaku biaya). Biasanya

seorang manajer dalam memutuskan pilihan garis tersebut akan bersandar pada pengalaman masa lalu perusahaan terkait dengan perilaku biayanya.

Gambar 2.5
Grafik *Scatter*



Sumber : Hansen dan Mowen (2004)

Masalah subjektifitas dalam penentuan titik-titik terbaik yang dijadikan dasar persamaan fungsi biaya inilah yang menjadi kelemahan metode scatterplot. Sehingga hasil data pemisahaan biaya yang didapat akan berbeda-beda antara analis satu dan analis lainnya jika menggunakan metode ini. Sedangkan keunggulan metode ini, seorang manajer dapat melihat data-data biayanya secara visual dan menghilangkan timbulnya dampak dari titik *outliers* pada metode titik tinggi dan rendah.

3. Metode Kuadrat Terkecil (Least Square)

Metode *least square* ini memberikan perhitungan yang lebih akurat jika dibandingkan dengan dua metode sebelumnya. Pada metode *scatterplot* tidak

adanya ukuran atau syarat yang jelas dalam penentuan garis terbaik menjadi masalah utama. Dengan menggunakan metode kuadrat terkecil ini, masalah tersebut dapat dipecahkan sehingga hasil perhitungan menjadi lebih objektif. Selain itu metode ini juga menjadi solusi efektif atas kelemahan pada metode titik tinggi dan rendah.

Metode kuadrat terkecil ini merupakan salah satu alat statistik yang sering disebut analisis regresi sederhana. Secara matematis metode ini akan menghasilkan garis regresi linier pada grafik melalui serangkaian titik-titik sehingga jumlah pengkuadratan deviasi vertikal antara titik dan garis menjadi minimal. Persamaan dasar yang untuk metode ini menggunakan persamaan fungsi biaya total (persamaan 2.1) yaitu : $Y = a + bX$. Dimana a adalah biaya tetap, b adalah biaya variabel per unit, X adalah jumlah unit, dan Y merupakan biaya total. Kemudian dari persamaan dasar tersebut, dapat dikembangkan menjadi persamaan matematis sebagai berikut:

$$\Sigma XY = a\Sigma X + b\Sigma X^2 \quad (2.4)$$

$$\Sigma Y = a.n + b\Sigma X \quad (2.5)$$

Dimana :

a = biaya tetap (intersep)

b = biaya variabel per unit aktivitas

Y = nilai variabel dependen (tergantung)

X = nilai variabel independen (bebas)

Σ = jumlah

n = jumlah pengamatan

Dikarenakan kedua persamaan diatas (persamaan 2.4 dan 2.5) bukan merupakan transformasi linier antar yang satu dengan yang lain, maka kedua persamaan tersebut harus diselesaikan terlebih dahulu. Salah satu caranya dengan mengalikan kedua sisi kiri dan kanan pada persamaan 2.5 dengan $\frac{\sum X}{n}$ dan kemudian mengurangkan persamaan 2.5 dari persamaan 2.4 untuk menghilangkan salah satu variabel yang tidak diketahui. Baru kemudian untuk mencari nilai b dan a dapat menggunakan persamaan :

$$b = \frac{n \sum (XY) - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \quad (2.6)$$

$$a = \frac{\sum Y - b(\sum X)}{n} \quad (2.7)$$

2.1.5. Konsep Hubungan Biaya-Volume-Laba

Pemahaman yang baik mengenai hubungan antara biaya, volume output, harga jual dan laba dapat saling mempengaruhi, akan sangat membantu seorang manajer dalam membuat keputusan bisnisnya terutama yang bersifat taktis. Keputusan bisnis jangka pendek atau taktis ini dapat bermacam-macam contohnya, salah satunya adalah, bagaimana perusahaan dapat mencapai tingkat laba tertentu, atau pada perusahaan yang sedang mengalami kerugian, faktor apa

saja yang harus dievaluasi dan dirubah agar perusahaan dapat mendatangkan laba bersih kembali.

Laba atau profit perusahaan secara sederhana sebenarnya dibangun atas variabel penjualan dan biaya-biaya. Ketika penjualan naik, perusahaan cenderung meningkatkan volume outputnya untuk memenuhi permintaan pasar, pada saat itu laba akan didapat meskipun biaya variabel akan naik juga mengikuti kenaikan volume. Begitu juga sebaliknya ketika penjualan turun. Penjualan itu sendiri juga dipengaruhi oleh volume unit dan harga jual per unit. Sehingga dapat disimpulkan bahwa laba perusahaan sangat dipengaruhi oleh faktor volume produk yang dijual, harga jual produk, dan biaya.

Menurut Mulyadi (1997:223) “laba dipengaruhi oleh tiga faktor : volume produk yang dijual, harga jual produk, dan biaya”. Ketika manajemen memahami hubungan ketiga faktor tersebut maka perusahaan dapat mengantisipasi dampak-dampak keuangan yang akan terjadi jika salah satu dari ketiga faktor tersebut berubah. Ketiga faktor pembentuk laba usaha tersebut memiliki hubungan sebagai berikut pertama, biaya menentukan harga jual suatu produk sesuai dengan tingkat laba yang hendak dicapai. Kemudian, harga jual tersebut akan mempengaruhi volume penjualan, sedangkan volume produksi akan mempengaruhi biaya yang diperlukan dalam proses produksi. Analisis hubungan ketiga faktor tersebut dikenal dengan nama *Cost-Volume-Profit(CVP) Analysis* atau juga dikenal sebagai *Breakeven Analysis* (analisis titik impas).

2.1.5.1. Pengertian Analisis Biaya-Volume-Laba (*Cost-Volume-Profit Analysis*)

Hansen dan Mowen (2005:274) berpendapat bahwa, “Analisis biaya-volume-laba (*cost-volume-profit-CVP analysis*) merupakan suatu alat yang sangat berguna untuk perencanaan dan pengambilan keputusan”. Dalam analisis ini, semua informasi keuangan internal perusahaan secara komprehensif terkandung didalamnya, karena penekanannya pada keterkaitan antara biaya, volume unit, dan harga jual produk.

Analisis biaya-volume-laba merupakan salah satu alat yang digunakan untuk berbagai macam keputusan manajemen, diantaranya untuk merencanakan laba dengan menggunakan data biaya dan volume penjualan. Mulyadi (1997:223) berpendapat bahwa, “Analisis *cost-volume-profit* merupakan teknik untuk menghitung dampak perubahan harga jual, volume penjualan, dan biaya terhadap laba, untuk membantu manajemen dalam perencanaan laba jangka pendek”.

Baik pemikiran Mulyadi ataupun Hansen dan Mowen, keduanya memiliki benang merah yang sama bahwa analisis *cvp* ini merupakan metode yang dapat digunakan untuk dasar pembuatan keputusan manajemen. Analisis menggunakan faktor-faktor utama dalam pembentukan laba perusahaan seperti biaya, volume unit dan harga jual. Dengan mengubah beberapa variabel tersebut, manajemen dapat melihat dan menganalisis dampak perubahan yang akan terjadi jika salah satu dari ketiga faktor pembangun laba tersebut berubah. Jadi jelas bahwa hubungan antara biaya, harga jual, dan volume penjualan merupakan suatu hal yang penting untuk diperhatikan oleh seorang manajer.

2.1.5.2. Manfaat Praktis Analisis CVP

Selain untuk perencanaan laba perusahaan, Analisis CVP sangat praktis dan bermanfaat bagi manajemen pada tahap perencanaan. Dengan analisis ini manajemen dapat membuat gambaran strategis untuk menjalankan perusahaan dengan lebih baik. Berikut beberapa manfaat yang didapat manajemen perusahaan melalui penerapan analisis CVP antara lain :

1. Membantu proses pengendalian internal manajemen.
2. Membantu mendorong peningkatan penjualan.
3. Mengevaluasi akibat dari fluktuasi volume penjualan dan mengetahui dampaknya atas laba perusahaan.
4. Mengevaluasi dan menganalisis efektifitas kebijakan penetapan harga jual perusahaan.
5. Membantu manajemen untuk mengevaluasi efisiensi biaya pada perusahaan.
6. Pada perusahaan multiproduk, analisis cvp membantu penentuan komposisi penjualan terbaik untuk mendorong peningkatan laba
7. Membantu manajemen tingkat atas mengevaluasi profitabilitas suatu divisi atau segmen dalam perusahaan.

Selain beberapa manfaat diatas, menurut wilson dan Chua (1993:128) analisis CVP dapat membantu pengambilan keputusan manajerial dalam keadaan berikut:

- a. Identifikasi dari volume aktivitas minimum yang harus dicapai perusahaan untuk menghindari terjadinya kerugian.
- b. Mengidentifikasi volume aktifitas minimum yang harus dicapai perusahaan untuk mempertahankan tujuan labanya

- c. Perkiraan laba atau rugi yang mungkin pada tingkat aktivitas yang berbeda dalam area yang diharapkan.
- d. Provisi data pada biaya yang relevan untuk keputusan khusus yang berhubungan dengan penentuan harga, mempertahankan atau menghapus lini produk, menerima atau menolak pesanan khusus, keputusan membuat atau membeli, perencanaan komposisi penjualan, mengubah layout pabrik, spesifikasi saluran distribusi, aktivitas promosi dan sebagainya.

2.1.5.3. Asumsi-Asumsi yang Mendasari Analisis CVP

Analisis CVP memang terlihat sederhana dalam prakteknya akan tetapi tidak bisa begitu saja diterapkan untuk semua kondisi perusahaan. hal ini dikarenakan adanya asumsi-asumsi yang mendasari berlakunya analisis cvp pada suatu perusahaan. jika asumsi-asumsi tersebut tidak diperhatikan maka kemungkinan hasil analisis yang didapat akan *misleading* atau bias, tidak menggambarkan kondisi sesungguhnya pada perusahaan. Hansen dan mowen (2005:292) menjelaskan beberapa asumsi penting. Beberapa asumsi tersebut antara lain:

1. Analisis mengasumsikan fungsi pendapatan dan fungsi biaya berbentuk linier.
2. Analisis mengasumsikan bahwa harga, total biaya tetap, dan biaya variabel per unit dapat diidentifikasi secara akurat dan tetap konstan sepanjang rentang yang relevan.
3. Analisis mengasumsikan bahwa apa yang diproduksi dapat dijual.
4. Untuk analisis multiproduk, diasumsikan bahwa bauran penjualan diketahui.
5. diasumsikan bahwa harga jual dan biaya diketahui dengan pasti.

Penjelasan untuk asumsi 1, 2 dan 3 sudah cukup dijelaskan sebelumnya bahwa analisis CVP akan efektif jika dilakukan saat perusahaan beroperasi pada rentang yang relevan, dimana hubungan yang linier antara pendapatan dan biaya berlaku. Asumsi ini pula yang menjelaskan bahwa analisis CVP merupakan alat pengambilan keputusan jangka pendek. Pada asumsi 4 dan 5, Penerapan analisis

ini pada perusahaan multiproduk mensyaratkan suatu bauran penjualan yang konstan. Hal ini tentu saja akan sulit diprediksi dengan pasti bauran penjualannya. Namun kendala ini dapat diatasi dengan adanya analisis sensitifitas dengan bantuan analisis *spreadsheet*.

Analisis CVP memang dapat memberikan manfaat yang besar bagi perusahaan, tetapi harus diingat bahwa analisis ini juga memiliki keterbatasan yang disebabkan oleh beberapa asumsi tersebut. Beberapa asumsi tersebut kenyataannya mungkin saja akan sangat sulit dipenuhi, akan tetapi bagi seorang manajer keuangan tidaklah membutuhkan alat matematik eksakta yang digunakan sebagai dasar pengambilan keputusannya. Namun diluar keterbatasannya tersebut menurut Hirsch, Jr. (1992:296), “analisis CVP masih merupakan alat yang baik bagi para pengambil keputusan untuk memahami struktur biaya serta hal-hal yang mempengaruhi laba”.

2.1.6. Analisis Titik Impas (Breakeven Point Analysis)

Analisis titik impas merupakan salah satu alat analisis cost-volume-profit yang menentukan titik impas penjualan, yang mana menggambarkan bahwa pada saat perusahaan mencapai posisi titik impas, perusahaan tidak mendapatkan laba dan tidak menderita rugi. Analisis ini biasa digunakan untuk memprediksi dan merencanakan tujuan dimasa depan. Menurut Hilton (2000:324), “Break-even point is determined by the intersection of the total revenue line and and the total-expense line”. Maksudnya adalah ketika garis penjualan memotong garis total biaya pada grafik BEP maka tercapailah kondisis impas tersebut. Dengan analisis

ini msks dapat diketahui sampai sejauh mana volume penjualan yang direncanakan boleh turun agar perusahaan tidak mengalami kerugian. Hal ini yang dimaksud dengan batas pengaman atau margin of safety yang menjelaskan pada manajemen berapa banyak penjualan yang dapat turun agar dapat mencegah kerugian. Terdapat tiga pendekatan menurut Hongren (1981) dalam menentukan titik impas yaitu; pendekatan matematis, pendekatan marjin kontribusi dan pendekatan grafis.

2.1.6.1. Metode Persamaan atau Matematis

Metode ini menggunakan persamaan yang mendasari perhitungan laba perusahaan. Perhitungannya menggunakan data penjualan perusahaan, biaya variabel dan biaya tetap. Perlu diingat bahwa analisis ini mengasumsikan bahwa biaya semivariabel perusahaan telah dapat dipisahkan kedalam biaya tetap dan variabel. Persamaannya sebagai berikut:

$$\text{Penjualan} - \text{biaya variabel} - \text{biaya tetap} = \text{laba}$$

atau,

$$\text{Penjualan} = \text{biaya variabel} + \text{biaya tetap} + \text{laba}$$

jika menggunakan persamaan matematis yang lebih kompleks dapat dijelaskan sebagai berikut,

$$L = PX - vX - F \quad (2.8)$$

Dimana,

P = harga jual per unit

X = unit terjual

v = biaya variabel per unit
 F = total biaya tetap
 L = laba

Kemudian jika ingin mengetahui berapa unit yang harus dijual untuk mendapatkan laba sebesar L , maka variabel X dikeluarkan dari persamaan sebelumnya menjadi,

$$\begin{aligned}
 L &= X(P - v) - F \\
 X(P - v) &= F + L \\
 X &= \frac{F + L}{(P - v)} \quad (2.9)
 \end{aligned}$$

Sesuai dengan penjelasan definisi titik impas dimana kondisi perusahaan dengan laba sama dengan nol, maka persamaan BEP dalam unit pun akan dapat diketahui sebagai berikut, (ingat $L = 0$)

$$\begin{aligned}
 X &= \frac{F + 0}{(P - v)} \\
 X \text{ (BEP dalam unit)} &= \frac{F}{(P - v)} \quad (2.10)
 \end{aligned}$$

Setelah BEP dalam unit didapat, BEP dalam satuan uang penjualan juga dapat dicari dengan mengalikan tingkat BEP dalam unit dengan harga jual unitnya, maka akan didapat BEP dalam satuan uang penjualan. Penjelasan lebih lanjut dalam bentuk persamaannya akan dijelaskan pada bagian margin kontribusi berikutnya

2.1.6.2. Pendekatan Marjin kontribusi

Pendekatan marjin kontribusi merupakan pendekatan yang paling sederhana dan paling informatif dalam menghitung titik impas perusahaan. Pendekatan ini dapat menyediakan informasi yang berguna untuk melihat laba potensial yang akan didapat perusahaan dari hasil produksi mereka. Pendekatan marjin kontribusi seringkali digunakan meninjau ulang dan menyusun kebijakan perusahaan. Biasanya pada perusahaan dengan marjin kontribusi yang besar dan kapasitas produksi yang besar seringkali memikirkan pada bagaimana mereka dapat meningkatkan produksi dan volume penjualannya agar tercapai skala ekonomis pada perusahaan.

Perhitungan marjin kontribusi adalah penjualan dikurangi total biaya variabel. Marjin kontribusi per unit diperoleh dengan mengurangi harga jual per unit dengan biaya variabel per unit ($p-v$),

$$\text{Marjin Kontribusi} = \text{Penjualan} - \text{biaya variabel}$$

Sehingga dengan menggabungkan persamaan BEP matematis sebelumnya dengan persamaan marjin kontribusi diatas, maka didapat persamaan baru untuk mencari BEP dalam unit;

$$X = \frac{F}{(P - V)}$$

$$X (\text{BEP unit}) = \frac{\text{Total Biaya Tetap}}{\text{marjin kontribusi per unit}} \quad (2.12)$$

Melalui pendekatan ini, BEP dalam rupiah dapat dicari dengan mengalikan rumus BEP diatas dengan P, yaitu harga jual per unit.

$$X = \frac{F \times P}{(P - V)}$$

$$X = \frac{F P}{(P - V) \div P}$$

$$X = \frac{F}{(P/P - V/P)}$$

$$X = \frac{F}{(1 - V/P)}$$

Jadi persamaan untuk BEP dalam rupiah penjualan:

$$X (\text{BEP Rp}) = \frac{\text{Total Biaya Tetap}}{(1 - \text{Biaya variabel} / \text{harga jual per unit})} \quad (2.13)$$

Marjin kontribusi juga dapat dinyatakan dalam rasio, atau persentasenya atas penjualan. Perlu diingat bahwa dari persamaan 2.13 diatas, faktor penyebut $1 - V/P$ adalah rasio biaya variabel. Rasio ini akan berupa persentase yang menggambarkan bagian dari setiap rupiah penjualan yang harus digunakan untuk menutup biaya variabel. Kemudian setelah bagian persentase biaya variabel tertutupi oleh penjualan maka persentase sisanya adalah persentase yang dinamakan rasio marjin kontribusi.

Hansen dan Mowen (2005:280) menjelaskan bahwa, "Rasio marjin kontribusi adalah bagian dari setiap dolar penjualan yang tersedia untuk menutupi biaya tetap dan menghasilkan laba. Sebagai contoh, jika didapat rasio biaya variabel 70 persen dari penjualan, maka sisa 30 persen merupakan marjin kontribusi. Rasio marjin kontribusi dapat dicari dengan persamaan:

$$\text{Rasio marjin kontribusi} = \frac{\text{Marjin kontribusi}}{\text{Total penjualan}} \quad (2.14)$$

Persamaan BEP dalam rupiah juga dapat dicari dengan mengetahui rasio marjin kontribusi dan biaya tetap. Persamaannya sebagai berikut:

$$X (\text{BEP Rp}) = \frac{\text{Total Biaya Tetap}}{\text{persentase marjin kontribusi}} \quad (2.15)$$

Contoh penerapan marjin kontribusi dalam menghitung BEP disajikan dengan tabel dibawah dengan asumsi biaya tetap Rp 90.000 :

Tabel 2.1
Contoh perhitungan Marjin Kontribusi

	Per Unit	Persen	Ratio
<i>Sales price</i>	Rp 100	100	1.00
<i>Variable expenses</i>	Rp 70	70	.70
<i>Contribution margin</i>	Rp 30	30	.30

Sumber : Hongren dkk (2002)

$$\begin{aligned} \text{BEP unit} &= \frac{\text{Total Biaya Tetap}}{\text{marjin kontribusi per unit}} \\ &= \frac{\text{Rp } 90,000}{\text{Rp } 30} = 3000 \text{ unit} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BEP dollar} &= \frac{\text{Total Biaya Tetap}}{\text{Rasio marjin kontribusi}} \\ &= \frac{\text{Rp } 90,000}{0,3} = \$300,000 \end{aligned}$$

Jika perusahaan menginginkan target laba tertentu di masa depan maka dengan pendekatan marjin kontribusi, akan dapat diketahui berapa unit penjualan

yang harus dicapai dan penjualan total yang didapat. Persamaannya sebagai berikut:

$$\text{Pendapatan penjualan} = \frac{\text{Total Biaya Tetap} + \text{target laba}}{\text{persentase marjin kontribusi}} \quad (2.16)$$

$$\text{Unit penjualan} = \frac{\text{Total Biaya Tetap} + \text{target laba}}{\text{Marjin kontribusi per unit}} \quad (2.17)$$

2.1.6.3. Pendekatan Grafik

Pendekatan grafik dalam mengetahui titik impas perusahaan ini dapat memberikan gambaran secara visual bagi manajer agar lebih memahami hubungan biaya, volume dan laba di perusahaannya. Terdapat dua jenis grafik yang dapat dibuat untuk menganalisis hubungan biaya, volume dan laba yaitu, grafik biaya-volume-laba (*cost-volume-profit graph*) dan grafik laba-volume (*profit-volume graph*).

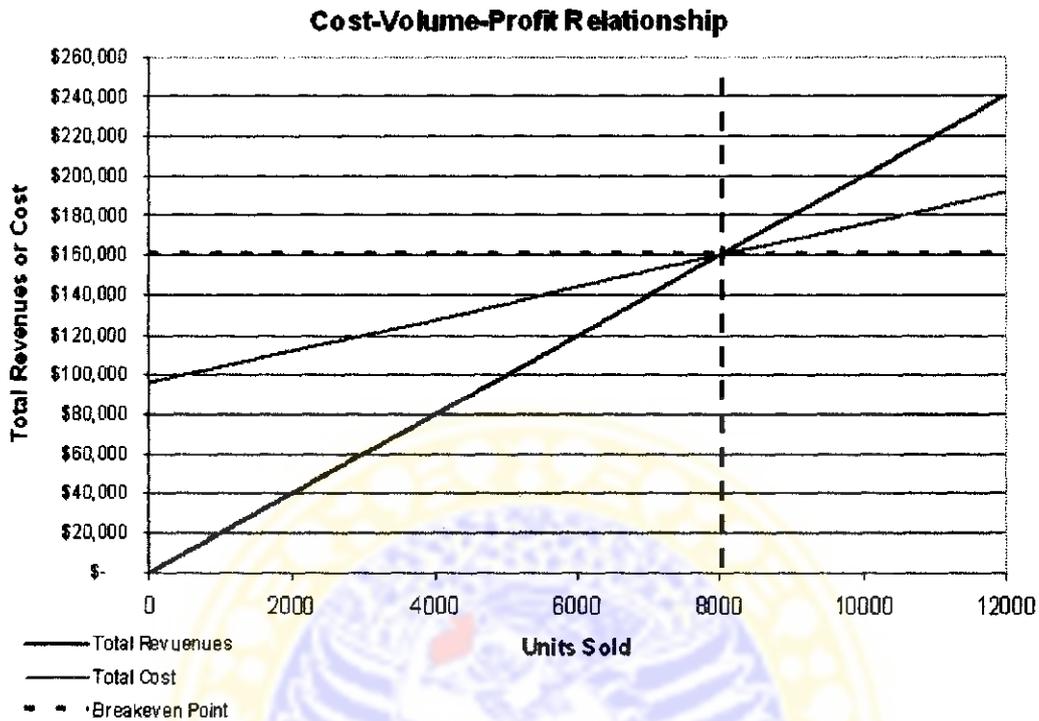
1. Grafik biaya-volume-laba

Grafik ini menggambarkan secara langsung hubungan antara biaya, volume dan laba. Pembuatannya pun cukup mudah dan tidak memerlukan perhitungan matematis yang rumit. Kapasitas produksi ditetapkan pada garis horizontal (axis-x), pendapatan dan biaya-biaya diwakili pada garis vertikal (y). Garis biaya total dimulai dari suatu titik axis dimana titik tersebut sama dengan biaya tetap. Sedangkan garis penjualan atau pendapatan dimulai dari titik nol. ketika kedua garis tersebut berpotongan maka titik tersebut merupakan titik BEP.

Sebagai ilustrasi dijelaskan pada gambar 2.6 dibawah, diasumsikan perusahaan menjual produknya dengan harga Rp 20,- per unit, dengan biaya tetap

sebesar Rp 96.000,- dan biaya variabel sebesar Rp 8,- per unit. Total pendapatan dan total biaya diplot dengan menggunakan dua titik untuk tiap-tiap faktor tersebut kemudian ditarik garis lurus yang menghubungkan dua titik tadi, baik itu untuk garis penjualan (pendapatan) atau garis total biaya. Garis total penjualan dimulai dari titik nol sampai ke titik penjualan total Rp 240.000,- ($\text{Rp } 20,- \times 12.000 \text{ unit}$) dimana perusahaan memproduksi pada kapasitas maksimal 12.000 unit. Garis total biaya dimulai dari titik Rp 96.000,- tepat pada garis koordinat-x, dimana perusahaan memproduksi pada nol unit dan menanggung biaya tetap. Kemudian garis total biaya berakhir pada titik 12,000 unit sejajar koordinat-y dan titik Rp 192.000,- ($\text{Rp } 96.000,- + (12.000 \text{ unit} \times \text{Rp } 8,-)$) pada koordinat-x. Titik dimana garis penjualan dan garis total biaya berpotongan adalah merupakan titik BEP yaitu Rp 160.000,- dalam total penjualan satuan uang dan 8000 dalam satuan unit.

Gambar 2.6

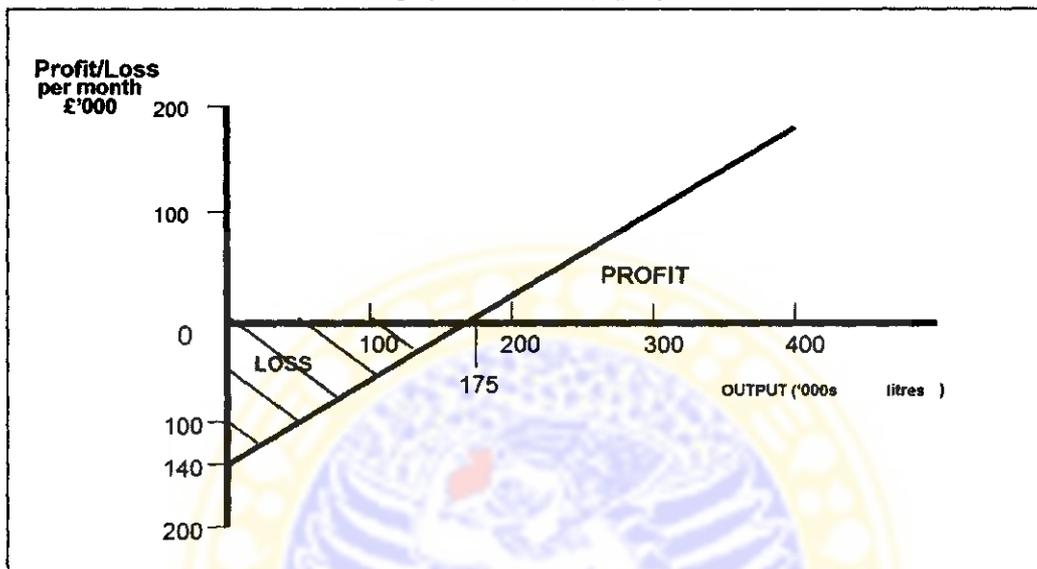


2. Grafik laba-volume

Grafik ini memperlihatkan tingkat profitabilitas suatu produk dalam sebuah perusahaan. Garis vertikal (garis y) menggambarkan laba dan rugi operasi maksimum yang dapat terjadi ketika kapasitas penjualan nol sampai dengan 100% terjadi. Garis horizontal (axis-x) menggambarkan tingkat-tingkat kapasitas produksi. Garis profit (*profit line*) dimulai pada titik negatif garis vertikal yang sama dengan total biaya. Ketika garis profit mencapai tepat pada garis (axis-x) horizontal, maka kondisi impas (*break-even*) terjadi. Grafik ini secara umum dapat digunakan untuk mengukur pengaruh dari perubahan penjualan, biaya tetap dan biaya variabel terhadap laba perusahaan. Dibanding dengan grafik biaya-

volume-laba, grafik profit-volume ini lebih mudah diinterpretasikan dan lebih praktis pembuatannya.

Gambar 2.7
Grafik Profit-Volume



2.1.7. Margin of Safety

Margin of safety atau marjin pengaman, menurut Hansen dan Mowen (2005:297) adalah “unit yang terjual atau diharapkan untuk terjual atau pendapatan yang dihasilkan atau diharapkan untuk dihasilkan yang melebihi volume impas”. Marjin pengaman ini dapat diukur baik dalam bentuk volume penjualan atau pendapatan penjualan. *Margin of safety* atau marjin pengaman ini dapat dicari melalui selisih antara penjualan dengan BEP pada periode yang sama. Sebagai contoh, jika perusahaan memproduksi dan menjual 1000 unit dengan titik impas tercapai pada 700 unit pada periode yang sama. Maka marjin pengamannya adalah 300 unit (1000 – 700). Sedangkan, jika ingin mengetahui marjin pengaman dalam bentuk nilai penjualan, maka perhitungannya sama seperti dalam unit.

Penjualan aktual tercapai pada Rp 300.000,- dan penjualan impas tercapai pada tingkat Rp 250.000,- maka margin pengamannya adalah Rp 150.000,-

Margin of safety atau margin pengaman ini menunjukkan sampai pada tingkat berapa penjualan dapat turun sebelum mencapai titik rugi operasi. Margin pengaman dapat membantu manajer untuk bertindak ketika terjadi penurunan laba yang disebabkan oleh penurunan penjualan atau kenaikan biaya. Ketika tingkat margin pengaman rendah maka manajer harus memeriksa penyebabnya karena penurunan yang kecil dalam volume penjualan dapat mengakibatkan kerugian operasi dan akan berakibat buruk bagi perusahaan. Dengan kata lain analisis margin pengaman dapat dikatakan sebagai *alarm* peringatan bagi manajer untuk segera *me-review* aspek penjualan dan produksi yang mengakibatkan penurunan laba. Margin pengaman dapat ditulis dalam persamaan sebagai berikut:

$$\text{Margin of safety} = \text{Jumlah penjualan periode tertentu} - \text{Penjualan Impas} \quad (2.18)$$

Sedangkan rasio marjin kontribusi dapat ditulis dengan persamaan berikut:

$$\text{Margin of safety rasio} = \frac{\text{Jumlah Penjualan tertentu} - \text{Penjualan breakeven}}{\text{Jumlah Penjualan tertentu}} \quad (2.19)$$

2.1.8. Degree of Operating Leverage (DOL)

Operating leverage atau pengungkit operasi adalah ukuran sensitifitas laba bersih perusahaan terhadap perubahan persentase penjualan. Menurut Hansen dan Mowen (2005;297) “Pengungkit operasi (*operating leverage*) merupakan penggunaan biaya tetap untuk menciptakan perubahan persentase laba yang lebih tinggi ketika aktivitas penjualan berubah”. Semakin besar tingkat leverage operasi

maka semakin banyak perubahan dalam aktivitas penjualan yang akan mempengaruhi laba.

Leverage operasi sebenarnya berhubungan dengan struktur biaya pada perusahaan. struktur biaya itu sendiri maksudnya adalah proporsi relatif antara biaya variabel dan biaya tetap yang ada di perusahaan. Sebagai contoh, pada perusahaan manufaktur otomotif akan cenderung memiliki proporsi yang lebih besar pada biaya tetapnya dibanding biaya variabelnya. Sedangkan pada perusahaan rokok dengan jumlah buruh yang besar misalnya akan cenderung memiliki proporsi yang lebih besar pada biaya variabelnya karena sifat bisnisnya yang padat karya. Kebijakan struktur biaya ini akan sangat berpengaruh pada perusahaan dalam hal terjadinya fluktuasi pada laba yang diakibatkan oleh perubahan persentase penjualan. Perusahaan yang beroperasi dengan biaya tetap yang tinggi (biaya variabel rendah) akan cenderung mendapatkan margin kontribusi yang tinggi, artinya perusahaan tersebut akan menikmati kenaikan laba yang lebih besar ketika penjualan meningkat dibanding dengan perusahaan dengan proporsi biaya tetap yang rendah (biaya variabel tinggi), akan tetapi keuntungan tersebut akan diimbangi dengan pengurangan laba yang besar jika terjadi penurunan penjualan pada perusahaan struktur biaya tetap tinggi. Sehingga jika disimpulkan pada perusahaan dengan struktur biaya tetap tinggi (padat modal) akan memiliki resiko operasi yang lebih besar, dan tentu saja resiko yang bertambah besar tersebut akan menyediakan potensi laba yang lebih tinggi ketika penjualan mereka melebihi titik impas.

Degree of operating Leverage atau tingkat pengungkit operasi pada level penjualan tertentu dapat diukur dengan persamaan:

$$\text{DOL} = \frac{\text{Margin kontribusi}}{\text{Laba}} \quad (2.20)$$

Penerapan analisis DOL ini sangat berguna bagi perusahaan yang ingin memutuskan untuk memperluas aspek produksinya dengan otomasi mesin atau mempekerjakan *labor* dengan lebih banyak. Jika perusahaan memutuskan menggunakan otomasi mesin maka biaya tetap naik dan mengurangi biaya variabel sedemikian rupa sehingga margin kontribusi meningkat dan laba naik, maka DOL pun akan naik yang menandakan peningkatan resiko kerugian yang tinggi jika penjualan dari sistem otomasi tersebut tidak dapat mencapai titik impas.

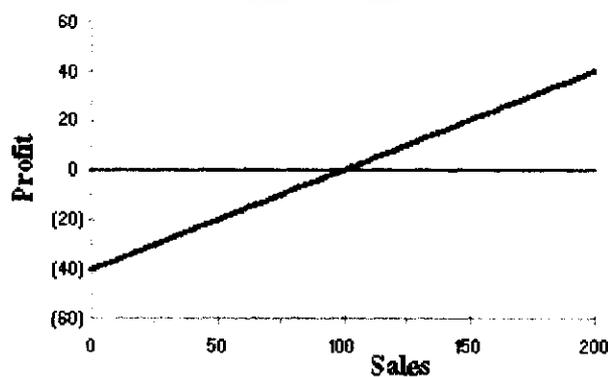
2.1.9. Analisis CVP, Pengaruh Perubahan Harga Jual dan Biaya Terhadap Laba

Analisis CVP yang dibuat oleh seorang manajer biasanya akan menghasilkan beberapa skenario yang dapat dijalankan agar tujuan pembuatannya tercapai. Dalam analisis titik impas, perubahan seperti naik turunnya biaya (variabel atau tetap), harga jual dan volume akan dapat menggeser titik impas dari titik semula. Tiap-tiap ketiga faktor tersebut jika diubah akan dapat menghasilkan tiga skenario bisnis yang berbeda, yang akan berdampak pada pergeseran titik impas. Manajer biasanya akan menentukan skenario terbaik yang dapat dijalankan yang sesuai dengan kondisi bisnis perusahaan baik internal maupun lingkungan eksternal perusahaan.

Agar lebih memahami tentang analisis CVP ini, maka berikut akan dijelaskan mengenai pengaruh perubahan harga jual dan biaya terhadap laba perusahaan. penggunaan metode grafik volume-profit digunakan agar lebih sederhana dan mudah dipahami.

Diasumsikan bahwa, sebuah perusahaan menjual produknya dengan harga Rp 10,- per unit, biaya variabel per unitnya Rp 6,-. dan perusahaan menanggung biaya tetap Rp 40,- hal ini berarti tiap produk yang terjual dengan harga Rp 10,- terdapat Rp 4,- profit potensial yang digunakan untuk menutup biaya tetap dan persentase keuntungan 40% dari penjualan. Pada Grafik volume-profit gambar 2.8 dibawah, garis biru merupakan *profit line* kondisi aktual perusahaan. perlu diingat bahwa pada grafik ini, semakin curam kemiringan profit line maka semakin tinggi persentase margin penjualannya. Berikut akan dibuat alternatif perubahan faktor-faktor yang terkait dalam analisis CVP. Garis biru (P1) menggambarkan kondisi profit line aktual sedangkan garis merah (P2) menggambarkan perubahan yang akan terjadi.

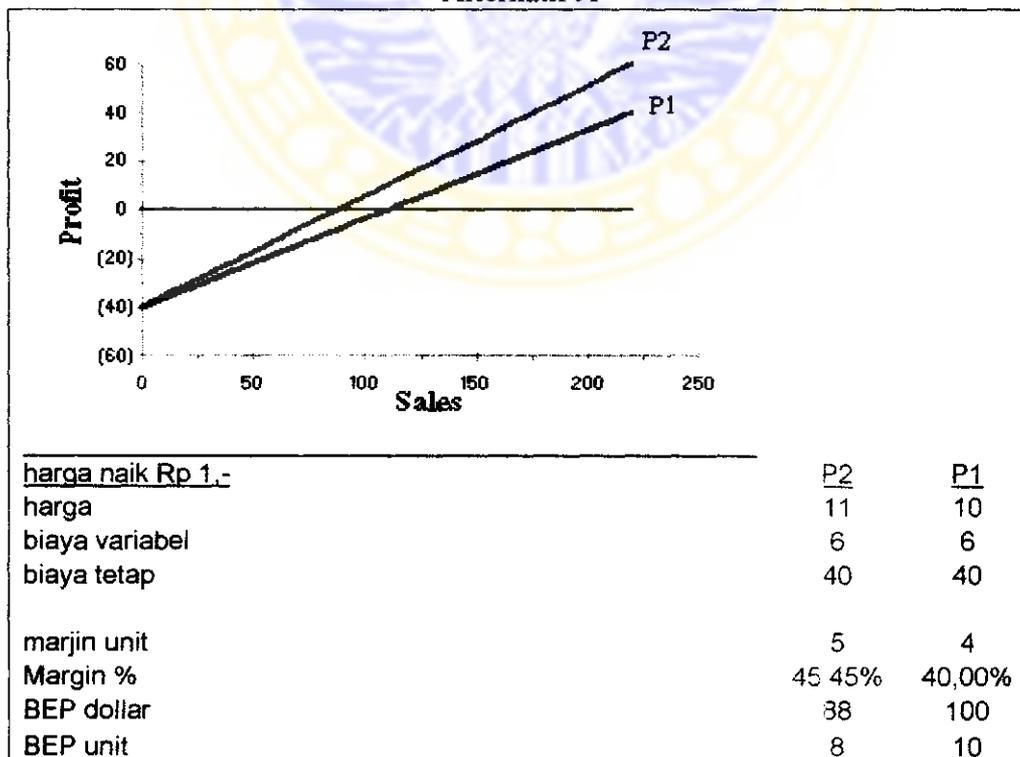
Gambar 2.8
Grafik Profit-Volume



1. Alternatif A: harga jual naik Rp 1,-

Pada alternatif ini harga dinaikkan menjadi Rp 11,- per unit. Gambar 2.9 dibawah menjelaskan perubahan tersebut, beserta perhitungannya dengan bantuan *spreadsheet*. Pada gambar tersebut terlihat bahwa titik BEP bergeser ke kiri dan kemiringan garis profit berubah lebih curam. Hal ini berarti perusahaan dapat menurunkan titik BEP dari Rp 100,- menjadi Rp 88,- dan meningkatkan persentase margin menjadi lebih tinggi yaitu 45,45%. Kebijakan menaikkan harga terkadang merupakan kebijakan yang sulit untuk diambil manajemen. Akan tetapi pada perusahaan yang mengalami kerugian dan kesulitan (penjualan) untuk mencapai titik BEP, kebijakan menaikkan harga mutlak dilakukan untuk menyelamatkan kondisi keuangan perusahaan.

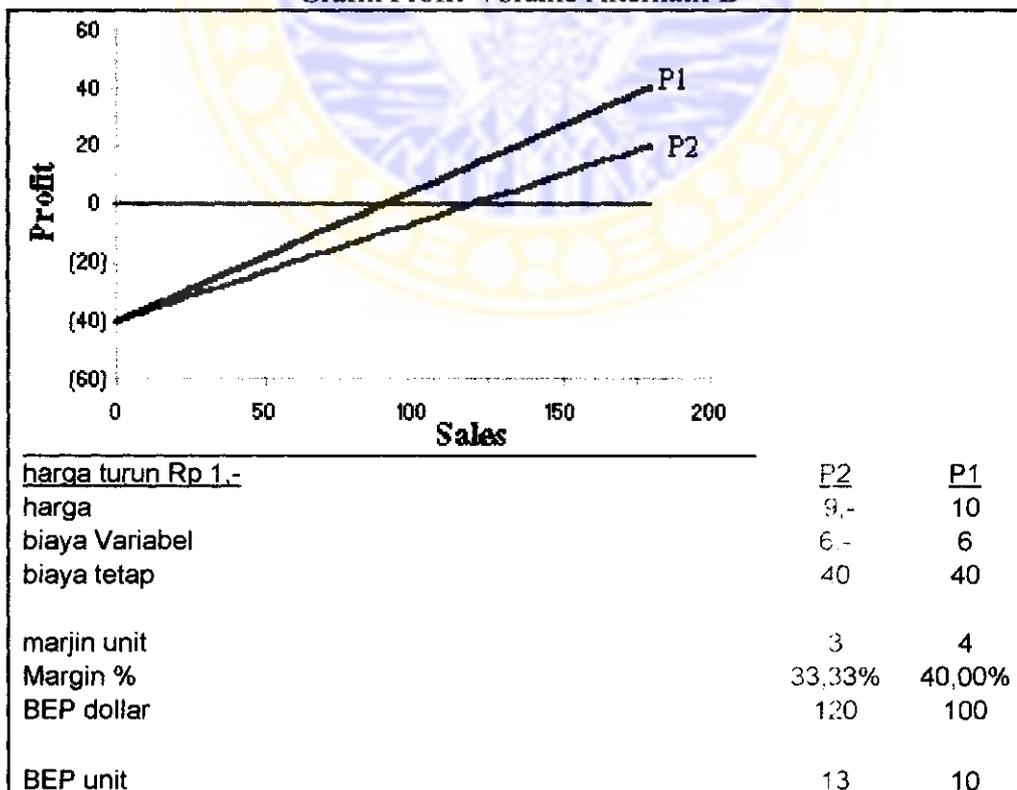
Gambar 2.9
Grafik Profit-Volume Untuk
Alternatif A



2. Alternatif B: harga jual turun Rp 1,-

Pada alternatif ini harga diturunkan menjadi Rp 9,- untuk menjelaskan perubahan yang terjadi lihat gambar 2.10 berikut: Alternatif ini menjelaskan jika perusahaan menurunkan harga jual produknya maka volume penjualan juga harus meningkat yang berakibat titik impas pun akan berubah naik. Terlihat juga dampak penurunan harga ini berakibat margin kontribusi unit menjadi turun sekitar 7%, dan titik BEP naik menjadi Rp 120,- sehingga perusahaan harus meningkatkan produksinya. Perlu diperhatikan, bahwa motivasi menurunkan harga jual per unit untuk meningkatkan penjualan yang kemudian diharapkan dapat meningkatkan laba, menurut analisis CVP adalah suatu kesalahan yang besar. Pembahasan lebih lanjut tentang hal ini terdapat pada bab IV berikutnya.

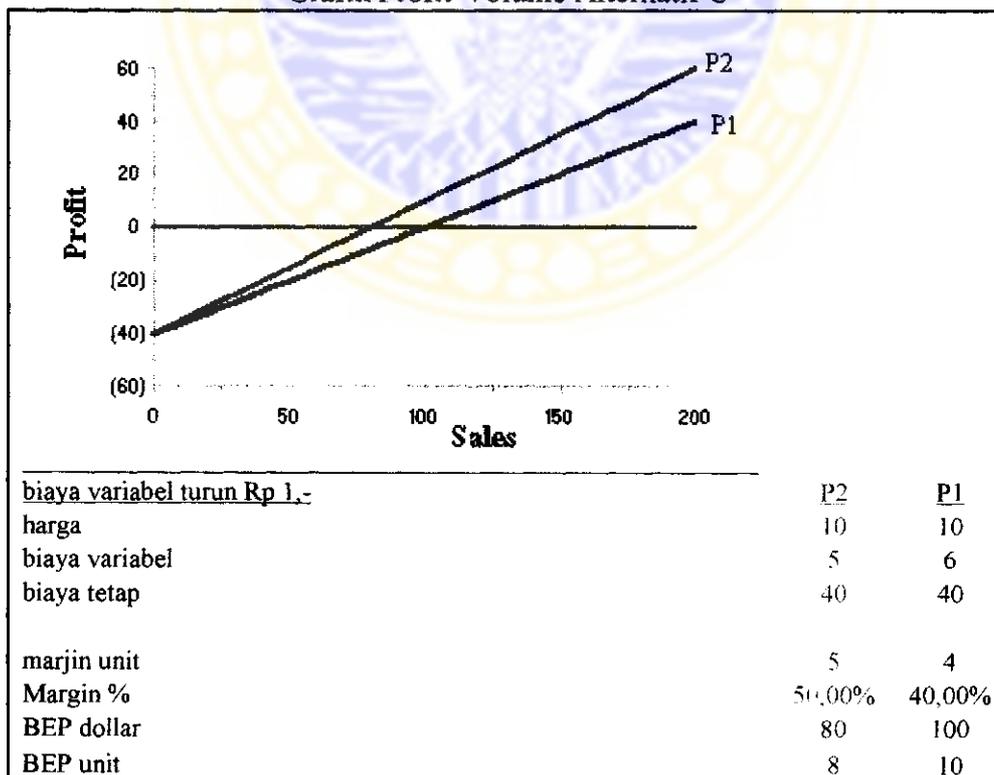
Gambar 2.10
Grafik Profit-Volume Alternatif B



3. Alternatif C: Penurunan biaya variabel sebesar Rp 1,-

Pada skenario c ini (gambar2.11), meskipun penurunan biaya variabel menghasilkan pergeseran garis profit ke arah yang sama ketika harga naik akan tetapi titik BEP diantara keduanya berbeda. Selain itu pilihan untuk menurunkan biaya variabel ini juga lebih menguntungkan dari pada kenaikan harga. Ketika harga naik menjadi Rp 11,- persentase marjinya 45,45% dan titik BEP tercapai pada Rp 88,- namun ketika variabel turun sebesar Rp 1,- persentase margin yang baru menjadi 50% dan titik BEP pada Rp 80,- Kebijakan penurunan biaya variabel merupakan salah satu solusi yang biasanya ditawarkan oleh analisis CVP dan memberikan persentase margin yang lebih tinggi dibanding kebijakan kenaikan harga dan penurunan biaya tetap yang akan dibahas selanjutnya.

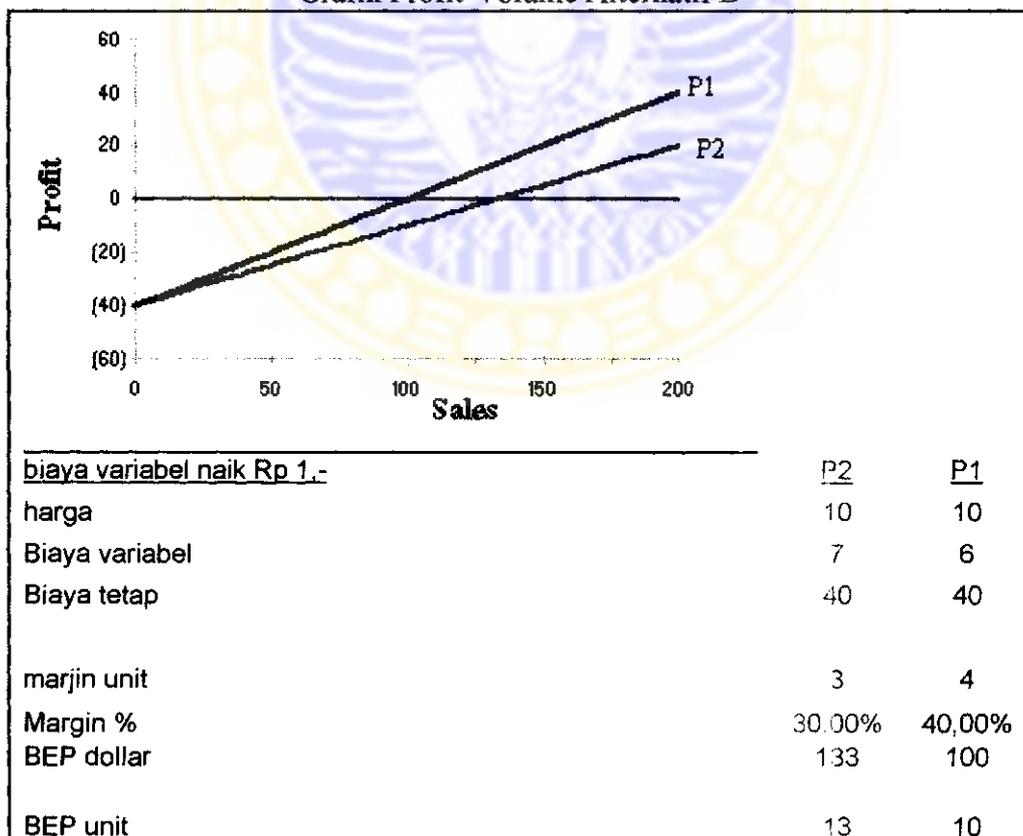
Gambar 2.11
Grafik Profit-Volume Alternatif C



4. Alternatif D : Peningkatan biaya variabel sebesar Rp 1,-

Pada perusahaan yang mengalami peningkatan dalam biaya variabel pada gambar 2.12 titik BEP akan bergeser ke kanan pada garis profil nol. Garis p1 bergerak pindah menjadi p2 dengan kemiringan yang lebih mendatar, yang berarti terjadinya penurunan persentase margin produk. Kondisi ini bisa saja merupakan kondisi yang sulit bagi perusahaan. Kenaikan biaya variabel akan menyebabkan penurunan margin unit yang signifikan. Untuk menanggulangnya biasanya manajer akan memutuskan untuk menaikkan harga jual unit agar rasio margin unit dapat sesuai dengan yang diinginkan.

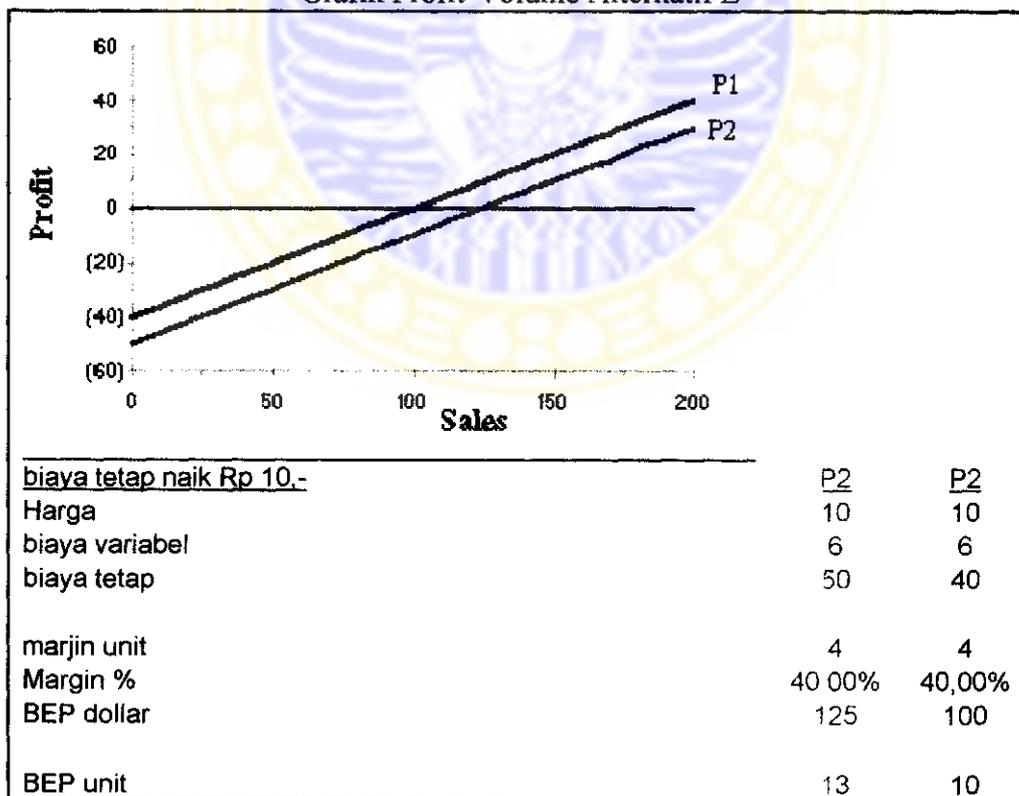
Gambar 2.12
Grafik Profit-Volume Alternatif D



5. Alternatif E; Peningkatan biaya tetap sebesar Rp 10,-

Fluktuasi biaya tetap baik itu peningkatan atau penurunan biaya akan menggeser garis profit bergerak paralel terhadap garis profit awal. Seperti pada gambar 2.13 yang menggambarkan terjadinya peningkatan biaya tetap sebesar Rp10,- Baik margin unit dan persentase margin tidak terpengaruh atas kenaikan biaya tetap ini akan tetapi titik BEP bergerak naik menjadi Rp 125,- hal ini dikarenakan ketika Biaya tetap naik sedangkan biaya variabel dan harga jual tetap, maka margin kontribusi yang digunakan untuk menutup biaya tetap harus meningkat melalui peningkatan penjualan. Jika peningkatan penjualan tidak tercapai maka laba bersih perusahaan akan bergerak turun.

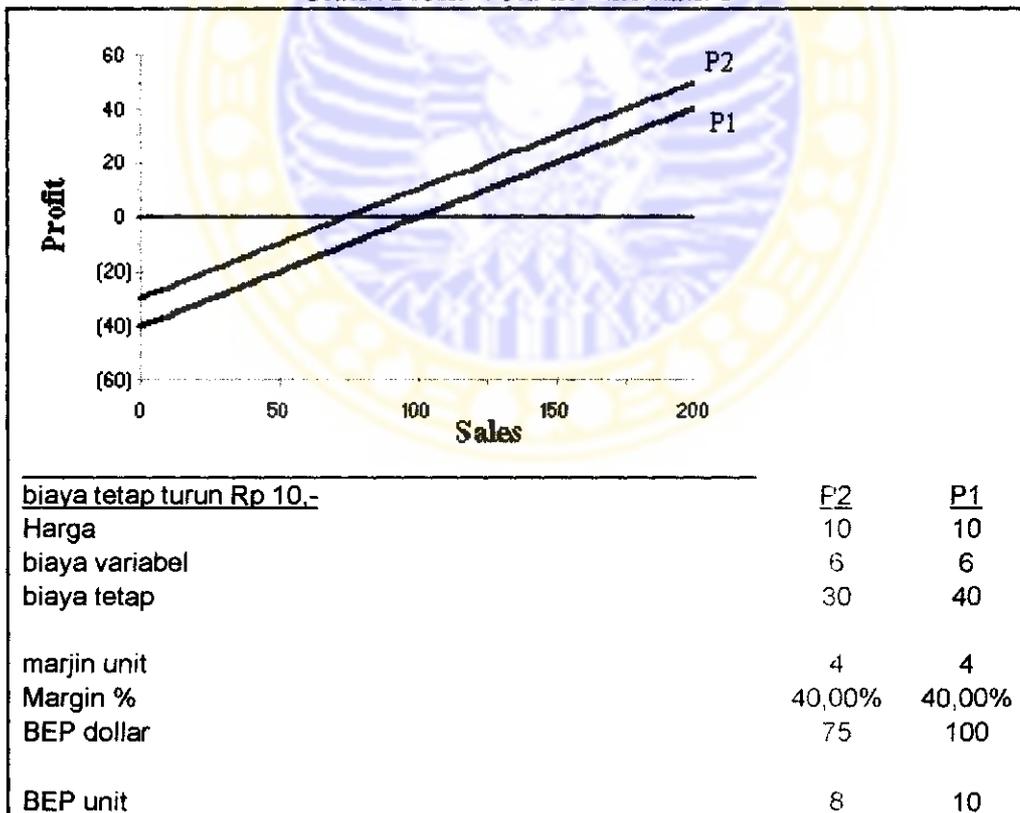
Gambar 2.13
Grafik Profit-Volume Alternatif E



6. Alternatif F : Penurunan biaya Tetap sebesar Rp 10,-

Penurunan biaya tetap menyebabkan garis profit bergerak paralel naik dari P1 ke P2, seperti pada gambar 2.14, menggeser titik BEP ke kiri dimana unit menjadi lebih rendah. Penurunan biaya ini, jika dilihat dari keuntungan unit memang tidak berubah dari kondisi awal (P1) akan tetapi secara total penjualan akan meningkatkan laba bersih. Perusahaan biasanya lebih memilih menurunkan biaya variabel dari pada pilihan untuk menurunkan biaya tetap. Hal ini dikarenakan penurunan biaya variabel memberikan keuntungan yang signifikan dari pada penurunan biaya tetap.

Gambar 2.14
Grafik Profit-Volume Alternatif F



2.1.10. Analisis CVP Multi Produk

Penerapan analisis CVP menjadi kompleks untuk perusahaan yang memproduksi lebih dari satu macam produk dan melayani segmen pasar lebih dari satu. Menurut Hansen dan Mowen (2005), "Meskipun kompleksitas konseptual dari analisis CVP lebih tinggi dalam situasi multiproduk, namun pengopersiannya tidak berbeda jauh". Perhitungan analisis multiproduk dapat dijalankan dengan lebih mudah melalui pengkonversian masalah multiproduk menjadi masalah produk tunggal. Jika ini dapat dilakukan maka seluruh metode CVP produk tunggal dapat diterapkan secara langsung. Kunci dari pengkonversian masalah ini adalah dengan mengidentifikasi bauran penjualan. Bauran Penjualan menurut Hansen dan Mowen (2005), "adalah kombinasi relatif dari berbagai produk yang dijual perusahaan". Bauran penjualan dapat diukur dalam unit yang terjual atau dalam bagian dari pendapatan.

Penentuan bauran penjualan tertentu memungkinkan kita untuk mengonversi masalah multiproduk ke dalam format CVP produk tunggal. Dengan menetapkan produk sebagai suatu paket, perhitungan CVP single produk dapat diterapkan ke analisis multi produk. Perlu diperhatikan bahwa, untuk menggunakan pendekatan titik impas dalam unit, harga jual per paket dan biaya variabel per paket harus diketahui.

2.2. Penelitian Sebelumnya

Penelitian mengenai analisis *cost-volume-profit* ini memang telah banyak dilakukan, salah satunya penelitian oleh Andi Nurchayo (2002) dengan judul

“Cost Volume Profit Analysis sebagai Alat Bantu Perencanaan Laba (studi kasus pada PT X di Surabaya)”, yang menyimpulkan:

1. Penerapan CVP analysis sebagai alat bantu perencanaan laba menghasilkan informasi pengaruh perubahan komponen-komponen laba pada tingkat laba tertentu, misalnya bagaimana perusahaan dapat mencapai titik impas atau bagaimana perusahaan dapat mencapai target laba tertentu.
2. Dalam pencapaian target laba terdapat beberapa alternatif yang dapat dilakukan manajemen, yaitu peningkatan penjualan, penurunan biaya variabel, serta peningkatan harga jual. Penggunaan CVP analysis dapat membantu menentukan alternatif mana yang paling sesuai dengan kondisi perusahaan.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Antok Handoko dengan judul; “Pentingnya Analisis CVP dalam Perencanaan Laba PT X di Surabaya”. Penelitian tersebut merupakan penelitian studi kasus pada perusahaan distributor air mineral yang tergabung dalam satu induk perusahaan manufaktur penghasil air mineral. Melalui penelitiannya, Antok Handoko menyimpulkan bahwa penggunaan analisis CVP yang lazim diterapkan pada perusahaan manufaktur, dapat juga digunakan untuk dalam bidang usaha distribusi untuk pengambilan keputusan dalam merencanakan laba jangka pendek perusahaan.

Perbedaan yang mendasar dengan penelitian-penelitian sebelumnya ialah terletak pada subjek penelitian, obyek penelitian, karakteristik produk dan perilaku biaya. Skripsi kali ini membahas penerapan analisis CVP dan evaluasi penerapan analisis tersebut sebagai alat perencanaan laba pada perusahaan

manufaktur yang memproduksi *wheel* atau lingkaran roda, kendaraan roda empat yang diekspor ke banyak negara seperti, Jepang, Jerman dan negara-negara Timur Tengah. Selain itu, pada penelitian ini akan dibahas bagaimana seharusnya analisis CVP diterapkan pada perusahaan yang menderita kerugian dalam tiga tahun terakhir sehingga pengaplikasiannya efektif dalam memperbaiki performa keuangan perusahaan. Penelitian ini bersifat replikasi sehingga beberapa teori yang dijadikan landasan mungkin terdapat juga pada penelitian yang terdahulu.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Pendekatan Penelitian

Dalam menjawab rumusan masalah yang telah disusun, diperlukan suatu pendekatan analitis yang tepat agar hasil yang dicapai dalam skripsi ini dapat efektif sesuai dengan yang diinginkan oleh penulis. Terdapat dua metode yang dapat dipilih oleh seorang yang menginginkan jawaban atas suatu peristiwa yaitu metode *research* atau penelitian dan metode evaluasi. Dalam suatu penelitian terdapat dua pendekatan yang dapat digunakan yaitu pendekatan kualitatif dan kuantitatif, begitu juga dengan evaluasi terdapat dua pendekatan yaitu *system approach* dan *objective approach*.

Skripsi ini dibuat untuk mengevaluasi peristiwa yang telah terjadi dalam suatu perusahaan dan menemukan jawaban yang bermanfaat untuk perbaikan dimasa depan, oleh karena itu metode yang dipilih untuk skripsi ini yaitu metode evaluasi dengan pendekatan *system approach*. Pendekatan sistem mengevaluasi suatu peristiwa mulai dari input, proses dan kemudian outputnya. Ketiga unsur input, proses dan output tidak dapat dipisahkan dalam pendekatan sistem ini atau dengan kata lain saling berkaitan satu sama lain. Berbeda dengan pendekatan sistem, pendekatan objekif hanya membahas atau menganalisis output dari suatu peristiwa tanpa mempertimbangkan input dan prosesnya. Pada bab IV selanjutnya dalam skripsi ini akan dibahas bagaimana seharusnya analisis CVP diterapkan melalui evaluasi pendekatan sistem.

3.2. Ruang Lingkup Penelitian

Skripsi ini hanya membatasi pada masalah yang berkaitan dengan penerapan analisis Cost-Volume-Profit sebagai alat manajerial pembuatan keputusan dalam perencanaan laba. Selain itu skripsi ini juga dibatasi pada teknik perhitungan dan pembentukan formula analisis CVP berdasarkan informasi yang sudah ada pada perusahaan. Data yang digunakan untuk diteliti adalah data tahun 2005.

3.3. Jenis, Sumber dan Prosedur Pengumpulan Data

Terdapat dua jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif adalah data yang berbentuk kata, kalimat, skema dan gambar. Sedangkan data kuantitatif ialah data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan. Sumber data dikelompokkan menjadi dua yaitu data sekunder dan data primer.

Berikut jenis dan sumber data-data yang diperlukan dan digunakan dalam penelitian ini beserta prosedur pengumpulannya:

1. Teori-teori, buku-buku dan literatur terbaru yang terkait dengan tema penelitian yang diangkat yaitu analisis *Cost-Volume-Profit*. Data ini didapat studi kepustakaan, jurnal dan artikel-artikel media masa dan internet. Sebagian besar data ini akan digunakan sebagai landasan teori bagi penulis pada tahap pengolahan data, analisis dan interpretasi pemecahan masalah dalam bab pembahasan.

2. Sejarah dan informasi umum perusahaan, data ini memberikan gambaran secara umum tentang perusahaan, didapat secara observasi pada survei awal, dokumentasi, dan wawancara dengan manajer perusahaan.
3. Struktur organisasi perusahaan, menjelaskan tugas dan wewenang tiap-tiap departemen dalam perusahaan. Data ini didapat dari dokumentasi perusahaan.
4. Proses produksi, memberikan gambaran bagaimana proses produksi dijalankan mulai dari tahap penerimaan bahan mentah sampai menjadi barang jadi. Data ini didapat secara dokumentasi dan wawancara dengan manajer produksi.
5. Penjualan, kuantitas produksi dan biaya-biaya perusahaan pada tahun 2005. data-data ini yang langsung terkait tentang topik penelitian didapat dari dokumentasi dan wawancara dengan manajer keuangan perusahaan.

3.4. Teknik dan Model Analisis

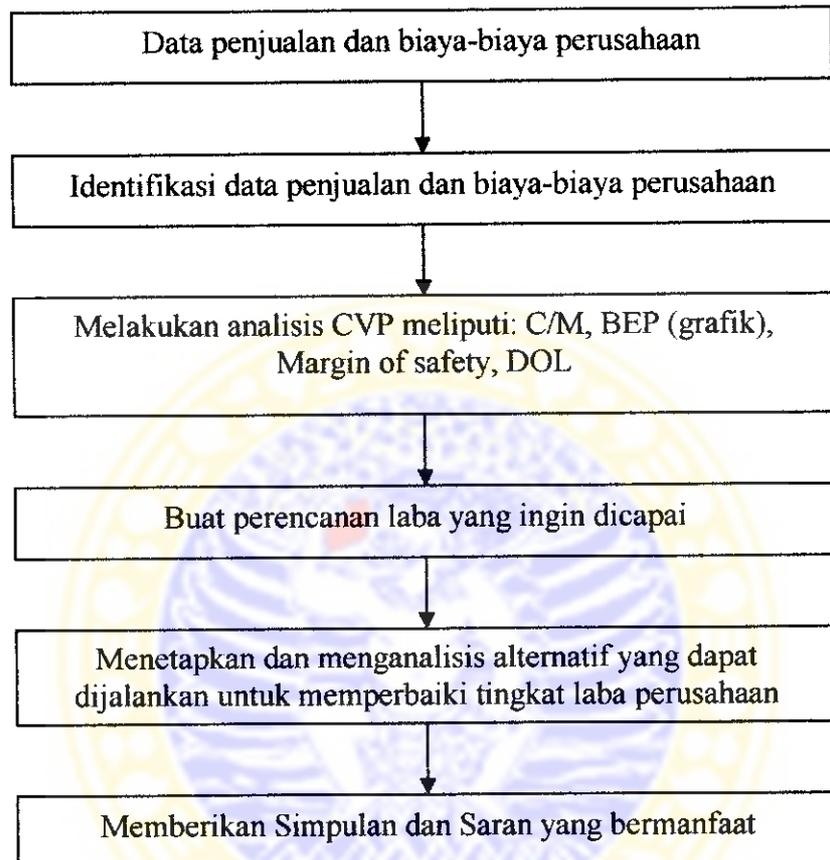
Berbagai data yang telah terkumpul akan diolah dan dianalisis dengan landasan teori yang diperoleh dari studi kepustakaan. Kemudian dari analisis tersebut akan ditarik kesimpulan dan saran yang nantinya diharapkan dapat menjadi referensi yang bermanfaat untuk perusahaan. Dalam skripsi ini, pembahasan dan analisis akan dibangun berdasarkan kerangka berpikir secara berurutan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi data biaya dan penjualan perusahaan.
2. Melakukan analisis CVP yang meliputi analisis breakevent point, margin of safety, termasuk didalamnya *Degree of Operating Leverage*.

3. Menentukan target laba yang dapat dicapai untuk periode selanjutnya.
4. Menetapkan alternatif-alternatif yang dapat dilakukan untuk mengatasi kerugian usaha yang telah dialami perusahaan.
5. Menganalisis masing-masing alternatif berdasarkan analisis CVP
6. Menarik kesimpulan dan saran untuk rekomendasi yang berguna bagi perusahaan berdasarkan hasil penelitian yang dicapai.



Gambar 3.1 Skema Model Analisis



BAB IV

PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Perusahaan

4.1.1. Sejarah Singkat Pendirian Perusahaan

P.T. Meshindo Alloy Wheel Corporation didirikan dalam rangka Undang-undang Penanaman Modal Dalam Negeri berdasarkan akta No. 222 tanggal 17 Mei 1990 dari notaris Ny. Susanti, SH. Akta pendirian ini disahkan oleh Menteri Kehakiman Republik Indonesia No. C2-559.HT.01.01.TH'92 tanggal 21 November 1992, serta diumumkan dalam Berita Negara Republik Indonesia No. 14 tanggal 16 Februari 1993 dan tambahan No. 744. Anggaran dasar perusahaan telah mengalami beberapa kali perubahan, terakhir dengan akta No. 253 tanggal 29 Juli 1996 dari notaris Ny. Erly Soehandjojo, SH., mengenai perubahan seluruh anggaran dasar untuk penyesuaian dengan Undang-Undang Perseroan Terbatas No. 1 tahun 1995 dan peningkatan modal dasar, ditempatkan dan disetor. Perubahan anggaran dasar tersebut telah memperoleh persetujuan dari Menteri Kehakiman RI dengan Surat Keputusan No. C2-2501.HT.01.04.TH'97 tanggal 7 april 1997, serta diumumkan dalam Berita Negara RI No. 63 tanggal 8 agustus 1997, tambahan No. 3253.

4.1.2. Informasi Umum Perusahaan

PT Meshindo Alloy merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri pembuatan aluminium *wheel* (lingkar luar roda) untuk berbagai macam

jenis mobil dengan kapasitas produksi mencapai *1.200.000 wheel* per tahun. Perusahaan mulai memproduksi pada tahun 1991 dan hasil produksi perusahaan dipasarkan didalam dan diluar negeri, termasuk ke Jepang, Singapura, Timur Tengah dan Eropa.

Perusahaan pada tahun 1995, menandatangani kontrak kerja sama (joint venture) dengan Central Motor Wheel (CMW) Co, Jepang sebagai *Technical Assistant* untuk PT Meshindo. CMW adalah perusahaan anak dari Toyota Motor Corporation yang berkantor pusat di Jepang. Dengan adanya kerja sama ini diharapkan kualitas produk akan meningkat, selain itu pada tahun 1996 perusahaan telah berhasil diakuisisi oleh Grup Gajah Tunggal.

Pada tahun 1997 PT Meshindo berhasil mendapatkan sertifikasi standar mutu ISO 9001 dari TUV Rheinland untuk standar layanan internasional dalam hal disain, manufaktur, dan penjualan (trading) untuk industri aluminium *wheel*. Pada saat itu Meshindo merupakan perusahaan produsen aluminium *wheel* pertama yang berhasil mendapatkan sertifikasi standar mutu tersebut di Indonesia. Produk Meshindo juga telah memenuhi standar-standar mutu lain seperti JWJ-japan, JWJ-T Japan, SFI USA, dan TUV Germany.

Sejak mulai didirikan Meshindo akan selalu berdedikasi dalam pengembangan riset dan penyediaan velg aluminium kualitas terbaik untuk industri otomotif global. Meshindo memiliki tujuan untuk menyediakan kualitas *wheel* aluminium terbaik, layanan dengan biaya yang rendah dan pengiriman tepat waktu kepada pelanggannya. Untuk mencapai tujuan atau sasaran tersebut

PT.Meshindo berusaha menggunakan teknologi terbaik dan sumber daya manusia yang profesional yang tersedia.

Hasil produksi perusahaan seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, perusahaan memproduksi aluminium *wheel* atau lingkaran luar roda untuk berbagai tipe jenis kendaraan roda empat. Produk yang dihasilkan perusahaan ini dari segi *marketing* diklasifikasikan dalam barang industri suku cadang atau komponen. Suku cadang komponen ini masuk ke proses produksi selanjutnya secara lengkap yaitu industri otomotif tanpa perubahan bentuk lebih lanjut. Sebagian besar produk perusahaan dijual langsung kepada pemakai industri, dimana pesanan sering dilakukan setahun dimuka atau lebih awal lagi.

Dalam hal jumlah karyawan, perusahaan yang tergabung dalam kelompok usaha (grup) Gajah Tunggal ini rata-rata karyawannya berjumlah 788 karyawan tahun 2004, 820 karyawan tahun 2003 dan 846 karyawan tahun 2002. Saat ini manajemen perusahaan beserta pabriknya berdomisili di Margomulyo Indah kavling 1 nomer 8-9 Tandes, Surabaya dengan luas area tanah 3,8 hektar.

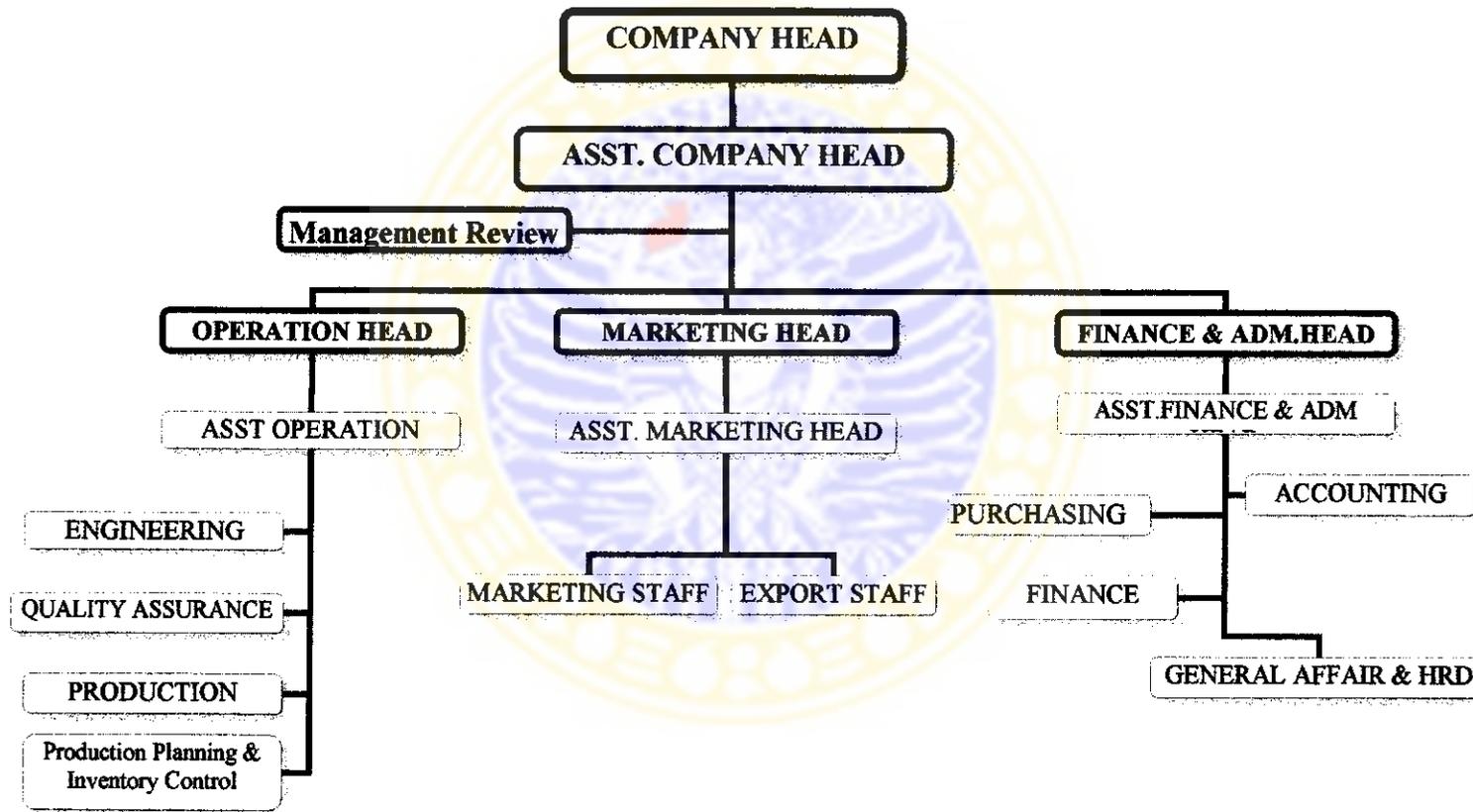
4.1.3. Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi yang digunakan oleh manajemen Meshindo dalam menjalankan aktivitas usahanya di bidang industri manufaktur aluminium *wheel* ini adalah dengan menggunakan struktur organisasi fungsional karena adanya pembagian tugas dan tanggung jawab berdasarkan fungsi aktivitas seperti departemen produksi, *marketing*, *finance & administration*. Struktur organisasi perusahaan dapat dilihat pada gambar 4.1.

Manajemen Meshindo dipimpin oleh seorang *Company Head* yang biasanya disebut sebagai direktur perusahaan. *Company head* dibantu oleh seorang *Assistant Company Head* atau disebut juga wakil direktur perusahaan. *Assistant company head* ini membawahi tiga manajer yaitu, manajer operasi (*operation head*), manejer pemasaran (*marketing head*), dan manajer keuangan dan administrasi (*finance & administration head*). Ketiga manajer tersebut bertanggungjawab langsung kepada *assistant company head* dan tiap akhir periode kinerja mereka dievaluasi dalam *Manajemen Review*.



Gambar 4.1
Struktur Organisasi PT Meshindo



Sumber : data Internal perusahaan

4.1.4. Proses Produksi

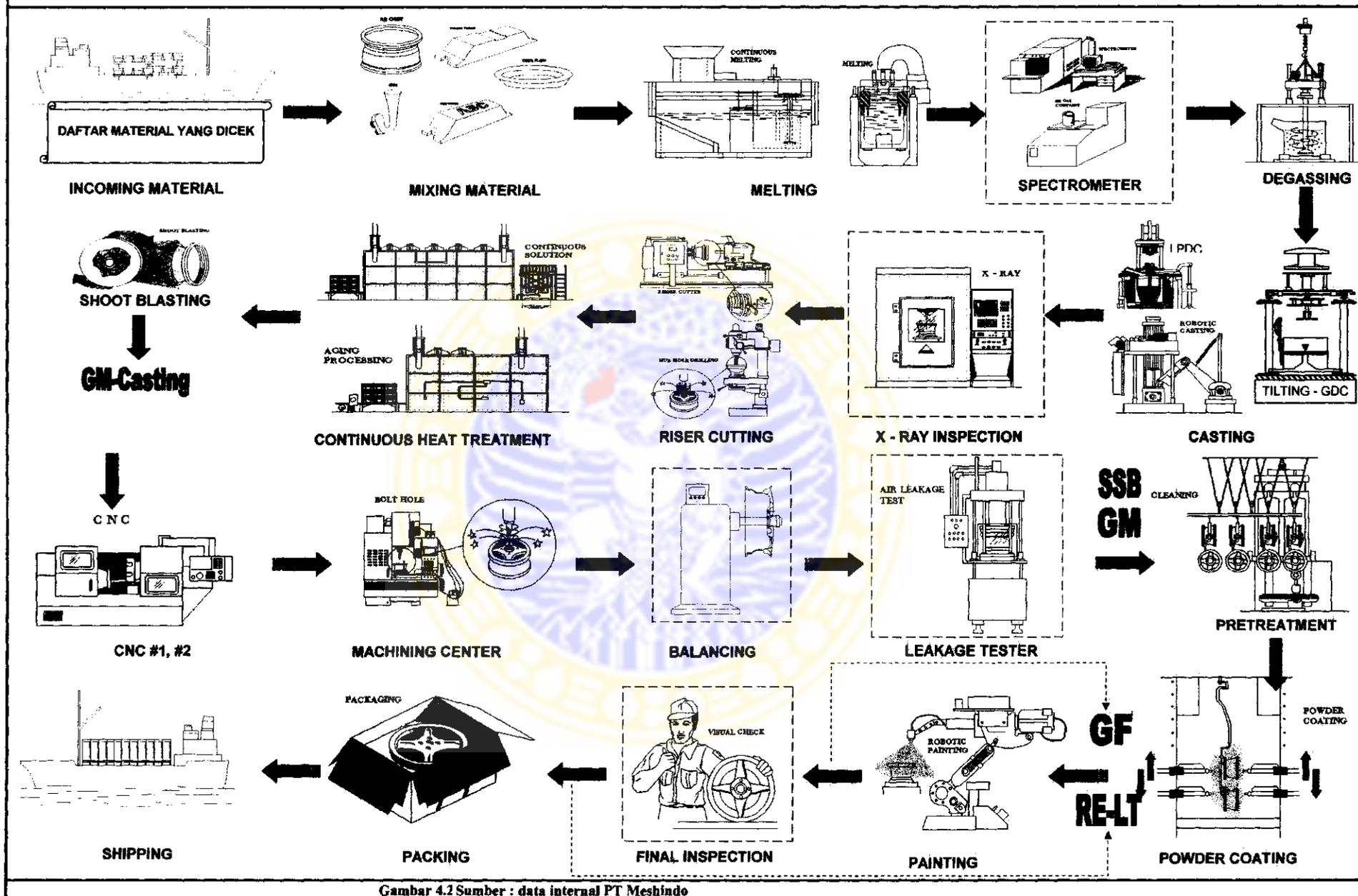
Untuk menjaga kualitas terbaik dari barang produksi dan mempertahankan posisi terdepan dalam kompetisi di industri aluminium *wheel* (lingkar roda) ini, Meshindo selalu berusaha menyediakan teknologi terbaik dengan menggunakan peralatan dan mesin terbaik yang ada. Selain peralatan dan mesin produksi yang baik, bahan mentah yang dipilih juga merupakan bahan mentah dengan kualitas terbaik agar tercipta juga *wheel* dengan mutu yang tinggi. Pada tahap pertama proses produksi, tahap Casting merupakan tahap yang paling penting yang akan menentukan kualitas produk akhir. Kemudian penggunaan mesin *Heat Treatment* untuk memastikan bahwa setiap produk memiliki kepadatan dan ketahanan yang baik. Berikut dijelaskan tahap-tahap proses produksi mulai dari bahan baku sampai barang akhir di gudang beserta gambar 4.2 yang menjelaskan alur prosesnya.

1) *Raw Material*

Adalah bahan baku utama yang terbuat dari aluminium (ingot), yang akan dipergunakan dalam pembuatan *wheel* (lingkar roda). Bahan baku ingot berupa lempengan yang diperoleh dari *supplier* dalam dan luar negeri. Bahan baku ingot disimpan dan ditumpuk di dalam WH (gudang) yang tertutup dan beratap.

2) *Melting*

Merupakan proses peleburan bahan baku aluminium ingot dalam tungku (*furnace*) pembakaran. Dalam proses ini digunakan panas listrik yang bersumber dari PLN. Untuk proses peleburan aluminium ingot, panas yang dibutuhkan pada titik didih 720 °C. Selain bahan baku aluminium, juga dilebur produk gagal (*wheel*



Gambar 4.2 Sumber : data internal PT Meshindo

NG) dan scrap yang dijadikan return ingot serta *riser* dan *gate* dari yang sudah dipotong sehingga tidak ada material sisa yang terbuang. Pada proses ini digunakan bahan tambahan dalam satu kali proses,

- *Magnesium (Mg)* 0.25 % - 0.35%
- *Srontium (Sr)* 45 – 90 ppm

3) *Fluxing*

Kemudian setelah di-*melting* masuk tahap *fluxing* yang merupakan proses untuk mengangkat kontaminan (Fe) yang ada dalam aluminium cair yang gunanya adalah untuk meningkatkan kebersihan cairan dan menjaga kualitas produk.

4) *Casting*

Merupakan proses pengecoran untuk menghasilkan produk *wheel* (lingkar roda) ada dua cara yang digunakan di PT Meshindo, yaitu:

a. Gravity Casting.

Proses pengecoran dengan cara menuang cairan aluminium secara *gravity* ke dalam *mould*

b. Tilting Machine Casting

Proses pengecoran secara *gravity* yang sudah dikembangkan dengan sistem *tilting* mesin, sehingga tekanan lebih merata dan kualitas produk didapatkan lebih baik.

Kedua cara tersebut menghasilkan *wheel* (lingkar roda) yang masih kasar dan masih diperlukan proses lanjut.

5) *Risser/Gate Cutting*

Adalah proses pemotongan *risser* dan *gate* setelah keluar dari unit *casting* sehingga terbentuk *wheel (ascast)*.

6) *Proses Die Maintenance*

Merupakan proses persiapan dan perbaikan *mould* sebelum dilakukan pengecoran dalam proses *casting*, dengan melakukan *repairing*, *shotblasting* dan pelapisan *mould* dengan *die coating*.

7) *Heat Treatment & Aging*

Adalah proses pemanasan *wheel* (lingkar roda, untuk mengembalikan struktur mikro molekul-molekul pada *alloy wheel* menjadi kuat dan stabil. Pemanasan menggunakan proses elektrik yang bersumber dari PLN pada temperatur ± 520 °C kemudian didinginkan diproses *aging* sampai dengan suhu 130 °C dalam sistem tertutup. Air tetap tidak dibuang tapi digunakan kembali setelah didinginkan di *cooling tower*.

8) *Sand Blasting*

Proses pembersihan *wheel* dari kotoran dan karat aluminium dengan sistem penyemprotan pasir halus (pasir besi) *sand blasting*. Dilakukan dalam unit tertutup sehingga pasir tidak keluar, pasir yang jenuh diganti dengan yang baru.

9) *Machining*

Tahap ini merupakan proses pembentukan *wheel* sesuai standard (*drawing*) dimensi yang diharapkan yaitu proses CNC I, CNC II dan MC.

10) *Air Leakage*

Adalah proses pengecekan wheel dari kebocoran dengan udara. Sehingga kepadatan wheel terjamin dan memastikan tidak adanya lubang kecil yang dapat dikategorikan sebagai cacat (*defect*).

11) *Valve Hole Drilling*

Proses pembuatan lubang pentil pada wheel. Lubang pentil merupakan lubang untuk jalur udara ke roda ban.

12) *Balancing*

Proses penyeimbang wheel baik sisi kiri dan sisi kanan (luar/dalam). Proses ini menggunakan mesin dengan tingkat ketepatan ukur statistik yang tinggi untuk memastikan bahwa wheel benar-benar seimbang dan memiliki lingkaran yang baik.

13) Gosok Material (repair) dan *Small Shotblasting*

Proses perbaikan wheel secara visual dengan dihaluskan dengan polishing (gerinda) permukaan yang kasar serta dilakukan dempul untuk area yang berlubang.

14) *Pretreatment*

Merupakan proses pembersihan *wheel* dari noda minyak/kotoran yang melekat pada *wheel*. Pada proses ini digunakan larutan kimia :

- a. *Pre Degreasing (gardoclean S5201) dan Degreasing (gardoclean S5201)* untuk menghilangkan minyak dan debu.
- b. *Acid (gardocid P4325 dan additive H7275)* untuk menghilangkan korosi
- c. *Conversion (gardobond X4707) untuk melapisi filliform corrosion.*

- d. *Passivating (gardobond X4661)* untuk melapisi dari korosi dan meningkatkan adhesi.
- e. DI water, untuk pencucian akhir sehingga benar-benar bersih

15) *Powder Coat*

Adalah proses pelapisan cat powder di permukaan wheel sebagai cat dasar sebelum dilakukan pengecatan *color* dan *clear*. Proses ini dilakukan pada ruang tertutup dan di proses secara recycle transfer sehingga benar-benar efektif. Proses ini dilakukan sebelum wheel masuk tahap painting, dilakukan agar hasil pengecatan pada tahap selanjutnya sempurna.

16) *Painting Wet Paint*

Adalah proses pengecatan wheel setelah melalui proses cuci. Pada proses ini dilakukan secara tertutup. Unit painting ini pada bagian *booth* dilengkapi dengan sirkulasi air disertai dengan *cemical coagulant* (croni) sehingga bisa memisahkan antara yang padat dan cair serta menetralkan PH nya. Sehingga tidak ada limbah cair yang terbuang. Limbah padat dipisahkan secara otomatis dan dikumpulkan jadi satu.

17) Gosok Finish (Repair)

Adalah proses repair setelah proses pengecatan, dilakukan dengan *sander* dan *polishing paper (sand paper)*.

18) *Packing*

Adalah proses pengepakan wheel yang sudah jadi dan siap dijual. Juga merupakan proses akhir dari produksi. Setelah proses *packing* ini selesai maka barang langsung di kirim ke gudang (*warehouse*).

19) *QA Room* dan Inspeksi

Tahap ini termasuk dalam departemen pendukung proses produksi yang merupakan tempat proses Pengecekan (inspeksi) produk mulai dari proses *Casting* sampai menjadi barang jadi (OK wheel). Meliputi proses :

- a. X Ray
- b. Spektrometer
- c. Ruang Pengujian Impact, Drum Test, SST dsb
- d. Pengujian Dimensi di CNC, final inspection
- e. Pengecekan quality in proses
- f. C M M

Proses-proses ini perlu dilakukan untuk menjaga agar wheel selalu sesuai dengan standar (customer requirement).

20) *Warehouse* (gudang)

Adalah tempat penyimpanan barang-barang yang akan dipergunakan dalam kelangsungan proses produksi maupun administratif.

4.2. Analisis Permasalahan

Tujuan jangka pendek perusahaan pada dasarnya adalah pencapaian laba yang maksimal. Dalam mencapai tujuan laba tersebut perusahaan terutama manajer harus memahami faktor-faktor pembangun atau pembentuk laba, dan apa saja yang mempengaruhi laba tersebut. Harga jual per unit, biaya, volume merupakan beberapa faktor yang langsung mempengaruhi laba. Ketika salah satu

faktor tersebut berubah maka akan mempengaruhi laba, baik itu berpengaruh positif yaitu meningkatkan laba ataupun negatif (menderita kerugian).

Seorang manajer harus memahami betul kondisi internal perusahaan sebelum membuat keputusan terutama yang sifatnya pembuatan keputusan taktis yang berkaitan dengan laba perusahaan. Sistem informasi akuntansi manajemen membantu manajer untuk membuat keputusan tersebut. Salah satunya dengan menggunakan alat perencanaan manajerial berupa analisis *cost-volume-profit* yang memberi gambaran pada manajer bahwa perubahan pada unsur-unsur biaya, volume, harga jual akan mempengaruhi laba perusahaan yang ingin dicapai. Analisis *cost-volume-profit* dibangun dengan asumsi bahwa biaya dapat dipisahkan atau diklasifikasikan berdasarkan perilakunya ke dalam biaya variabel dan tetap.

Agar pengaplikasian analisis *cost-volume-profit* dapat menghasilkan informasi yang dapat diandalkan maka penyusunan laporan keuangan yang bersifat internal seharusnya menggunakan metode biaya variabel atau metode *contribution margin*, dimana data biaya diklasifikasikan menjadi biaya tetap dan biaya variabel sebagai pengurang pendapatan. Metode ini juga memberikan gambaran yang jelas mengenai profitabilitas dan efisiensi perusahaan dalam beroperasi menghasilkan produknya. Pertanyaan-pertanyaan seperti; “apakah perusahaan beroperasi dengan biaya tinggi yang diindikasikan oleh tingginya biaya variabel baik secara total ataupun unit dan tingginya biaya tetap perusahaan?”, apakah tingkat penjualan perusahaan sudah efektif dalam

mendatangkan laba?, dapat dijawab dengan analisis laporan laba/rugi internal dengan metode *contribution margin* ini.

Dalam skripsi ini objek penelitian yaitu PT Meshindo menerapkan metode *full costing* dimana biaya-biaya dikelompokkan berdasarkan fungsinya saja. Aplikasi metode *full-costing* dalam akuntansi manajemen dapat dilihat dari penyusunan laporan keuangan perusahaan yaitu laporan laba/rugi dengan perhitungan absorpsi. Laporan laba/rugi menurut perhitungan biaya absorpsi memisahkan biaya berdasarkan fungsi. Pertama, harga pokok penjualan dikurangkan dari penjualan untuk mendapatkan laba kotor. Kemudian beban penjualan dan administrasi dikurangkan dari laba kotor untuk mendapatkan laba bersih perhitungan absorpsi. Metode *full costing* (menggunakan perhitungan biaya absorpsi) ini jika diterapkan untuk kepentingan internal cenderung kurang menguntungkan karena mengabaikan perilaku biaya.

Dalam hal perencanaan laba dan pengendalian jangka pendek dengan dasar perhitungan biaya absorpsi (*full costing*) tersebut, seorang manajer perusahaan akan kesulitan untuk memastikan penyebab terjadinya perubahan dalam laporan laba rugi perusahaan. Misalnya apakah perusahaan mengalami penurunan laba sebagai akibat dari kenaikan biaya, kemudian kesulitan dalam memastikan apakah kenaikan biaya tersebut diakibatkan oleh biaya tetap unit yang tinggi karena volume produksi yang rendah atau disebabkan oleh kegagalan dalam mengendalikan biaya variabel yang melambung tinggi, oleh karena itu perusahaan sebaiknya menerapkan pendekatan margin kontribusi dalam

penyusunan laporan laba rugi untuk kepentingan internal dalam hal perencanaan dan pengendalian.

Manajemen PT Meshindo sebenarnya sudah menerapkan analisis CVP dalam evaluasi produksi dan penjualannya. Analisis Breakeven Point dibuat setiap tahun sebagai ukuran keberhasilan penjualan. *Net sales* aktual periode tertentu dibandingkan dengan tes BEP atau nilai penjualan BEP yang dianggarkan tahun sebelumnya, jika penjualan bersih aktual perusahaan lebih tinggi dari nilai penjualan BEP yang dianggarkan maka perusahaan mencapai target laba yang diinginkan tetapi jika penjualan bersih lebih kecil dari tes BEP maka kerugianlah yang didapat. Analisis BEP yang dibuat perusahaan hanya sebatas alat evaluasi dan tidak dijadikan alat pembuatan keputusan untuk memperbaiki kinerja perusahaan dalam hal perencanaan laba. Hal ini terlihat dari tidak adanya analisis yang komprehensif atas hasil penerapan analisis CVP. Output dari analisis CVP yang berupa analisis sensitifitas dan beberapa alternatif pilihan yang digunakan untuk mencapai laba dan memperbaiki kinerja tidak dibuat oleh manajemen perusahaan. Analisis *Cost-Volume-Profit* jika dipahami secara baik konsep-konsepnya akan dapat menjadi suatu bagian yang integral dari perencanaan keuangan dan pengambilan keputusan yang efektif pada sebuah perusahaan, bukan hanya sekadar alat evaluasi dan tidak dijadikan dasar perbaikan untuk kinerja dimasa depan.

Analisis BEP yang dibuat manajemen merupakan salah satu hasil analisis hubungan antara biaya, volume, harga jual dan laba, mengisyaratkan pemisahan atau pengelompokan biaya semivariabel ke dalam biaya tetap dan biaya variabel.

Manajemen perusahaan juga sudah membuat pemisahan biaya tersebut untuk keperluan analisis BEP dengan menggunakan metode observasi dan pengamatan akun-akun. Sehingga keakuratan pemisahan atau pengklasifikasian biaya semivariabel ke dalam biaya tetap dan variabel masih diragukan. Seperti misalnya, pada akun biaya perawatan mesin yang seharusnya dipisahkan kedalam variabel dan tetap karena sifatnya yang tetap akan tetapi ketika jumlah output meningkat maka biaya *maintenance* atau perawatan juga akan meningkat (semivariabel). Manajemen Meshindo memutuskan untuk memasukkan seluruh total biaya perawatan mesin ke biaya tetap tanpa mempertimbangkan pengaruhnya ketika volume produksi naik, oleh karena itu dalam pembahasan ini akan dievaluasi kembali keakuratan pemisahan biaya yang telah dilakukan manajemen perusahaan dan membuat pemisahan biaya yang lebih efektif dan lebih menggambarkan kondisi riil di dalam perusahaan.

4.3. Pembahasan

4.3.1. Identifikasi Penjualan dan Biaya

Dalam penerapan analisis CVP langkah awal yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi data penjualan dan data biaya-biaya perusahaan. Data penjualan ini merupakan seluruh pendapatan yang diterima oleh perusahaan yaitu penjualan bersih *wheel* atau produk lingkaran roda tahun 2005 PT Meshindo. Tabel 4.1 merupakan data penjualan PT. Meshindo tahun 2005. Berdasarkan data tersebut, terlihat bahwa rata - rata nilai penjualan tahun 2005 per bulan sebesar Rp19.436.081.631,49,- kemudian berdasarkan hasil wawancara dengan manajer

keuangan perusahaan, diketahui selama tahun 2005 nilai penjualan sebesar Rp233.232.979.577,90 dengan jumlah produk terjual 794.559 unit dan harga jual per unit rata-rata Rp 293.522,87

Tabel 4.1
Penjualan PT. Meshindo
Untuk tahun yang berakhir 31 desember 2005 (dlm Rp)

Bulan	Penjualan	unit sales
Januari	17.126.958.737,00	65.713
Februari	16.532.701.925,20	64.205
Maret	18.233.903.269,50	70.422
April	17.365.235.608,00	64.269
Mei	22.134.621.019,50	73.559
Juni	20.351.703.720,00	70.330
Juli	20.922.242.032,00	72.054
Agustus	20.625.830.997,20	70.326
September	20.352.151.993,00	62.549
Oktober	20.642.952.426,00	65.555
Nopember	13.541.428.537,50	38.354
Desember	25.403.249.313,00	77.223
Total	233.232.979.577,90	794.559

Sumber : data internal PT Meshindo.

Setelah mengidentifikasi data penjualan maka kemudian data biaya-biaya tahun 2005 juga harus diidentifikasi. Mengidentifikasi data biaya dengan cara mengklasifikasikan kedalam jenis biaya berdasarkan perilaku, yaitu biaya tetap, variabel dan semivariabel. Tabel 4.2 berikut merupakan data biaya yang sudah diolah oleh peneliti. Dari data biaya yang diserahkan perusahaan ternyata, perusahaan tidak mengidentifikasi keberadaan biaya yang sifatnya semivariabel seperti yang telah dijelaskan pada subbab analisis permasalahan. Skripsi ini merupakan evaluasi dengan pendekatan sistem atas pengaplikasian analisis hubungan CVP (*cost-volume-profit relationship*) maka penulis akan mengidentifikasi dan mengklasifikasi ulang data biaya perusahaan kedalam tiga kelompok biaya berdasarkan perilakunya baru kemudian memisahkan atau

menghilangkan biaya semivariabel kedalam kelompok biaya tetap dan biaya variabel.

4.3.2. Pengklasifikasian Biaya

Pengklasifikasian ulang biaya ini dianggap penting oleh penulis, karena memungkinkan penulis untuk menilai seberapa akurat informasi yang dihasilkan dari analisis breakeven-point yang telah dibuat manajemen perusahaan. Metode yang digunakan penulis dalam pengklasifikasian biaya ini adalah melalui analisis akun-akun biaya. Akun biaya yang ada dianalisis dengan pengamatan dan wawancara dengan manajer keuangan perusahaan, kemudian dari hasil pengamatan dan wawancara tersebut biaya-biaya yang ada dikelompokkan kedalam biaya tetap, variabel dan semivariabel.

Melalui proses wawancara dengan manajer keuangan tentang data biaya ini, terlihat suatu permasalahan bahwa manajemen telah salah dalam pengklasifikasian biaya tetap dan variabel. Pada beberapa akun yang seharusnya bersifat semivariabel, oleh manajemen perusahaan akun-akun tersebut tidak dipisahkan kedalam dua kelompok biaya tetap dan variabel. Ketidakkuratan pemisahan biaya ini dapat mengakibatkan pengaplikasian analisis breakeven-point menjadi tidak efektif karena menggambarkan kondisi perusahaan yang tidak tepat dalam hal konsumsi biaya tetap dan variabel.

Tabel 4.2
Hasil Pengklasifikasian Biaya Berdasarkan Analisis Akun
Biaya Tetap, Variabel dan Semivariabel PT. Meshindo
31 Desember 2005 (dalam Rupiah)

Jenis Biaya	Biaya Tetap	Biaya variabel	Semivariabel
Raw Material		136.570.518.893,34	
Direct labour		7.473.708.826,00	
FOH			
ELECTRICITY = 73.5%		6.945.760.911,00	
WATER		968.850.763,09	
GAS AND FUEL		7.293.660.454,27	
INDIRECT MATERIAL		12.873.369.913,66	
FACTORY EQUIPMENT/TOOLS		6.442.929.458,01	
PACKAGING		2.316.570.125,32	
FACTORY SUPPLIES		7.601.030.116,28	
PROMOTION COST			
DELIVERY		23.353.000,00	
WAREHOUSE AND PALLET		12.931.000,00	
ROYALTY		883.703.427,78	
EXPORT		3.505.152.144,69	
INVENTORY FACTOR			
WIP		(2.254.663.255,01)	
FINISH GOODS		138.124.167,07	
FACTORY OVERHEAD COST			
SALARY			6.149.402.506,00
OTHER STAFF BENEFIT *			1.852.432.784,28
TRANSPORTATION	1.068.500,00		
TRAVELLING	85.700.400,20		
BUILDING MAINTENANCE			508.731.000,00
MACHINE & EQUIPT.MAINTENANCE*			9.011.416.988,57
VEHICLE MAINTENANCE	13.275.687,25		
INSTALLATION & INVENTORY MAINT.	174.863.665,02		
BUILDING DEPRECIATION	375.015.717,35		
MACHINE & EQUIP. DEPRE.	15.053.529.703,39		
VEHICLE DEPRECIATION	56.600.000,04		
INSTALATION & INVENTORY DEPR.	4.263.897.470,36		
ELECTRICITY = 24.5%	2.315.253.637,00		
CLAIM AND PROSES*	1.969.398.036,71		
INSURANCE*	218.932.778,74		
R & D, TECHNICAL ASSISTANCE			12.901.604,00
ACCOMODATION	1.268.000,00		
STATIONARY	124.457.530,19		

DONATION & ENTERTAINMENT	5.489.525,00		
GENERAL & ADMINISTRATION COST			
SALARY*	2.879.988.939,00		
OTHER STAFF BENEFIT*	425.265.914,89		
TRANSPORTATION *	94.513.768,00		
ELECTRICITY & WATER			273.248.014,43
CONSULTANT, AUDITOR & LICENSE	340.865.660,30		
VEHICLE MAINTENANCE*	204.695.167,39		
INSTALLATION MAINTENANCE	16.874.207,18		
TRAVELLING*	91.739.352,00		
DEPRECIATION*	501.068.761,68		
BUILDING MAINTENANCE	132.745.760,24		
TELEPHONE	93.024.634,00		
OFFICE MAINTENANCE INVENTORY*	20.312.340,37		
INSURANCE*	26.251.551,00		
RENT	114.999.999,96		
DONATION & ENTERTAINMENT*	49.859.386,43		
TRAINING	3.226.350,00		
ACCOMODATION	12.018.890,00		
OTHERS	133.260.000,00		
OFFICE STATIONARY	38.298.669,58		
OFFICE EXPENSES*	246.356.476,60		
GAS AND FUEL	33.900.000,00		
MARKETING EXPENSES			
SALARY*	239.585.026,00		
OTHER STAFF BENEFIT*	13.280.830,20		
OFFICE EQUIPMENT MAINTENANCE	2.094.000,00		
TRAVELLING	11.272.751,90		
DONATION & ENTERTAINMENT	9.459.750,00		
DEPRECIATION	13.723.952,59		
PROMOTION	19.514.053,88		
TELEPHONE	93.298.180,00		
INSURANCE*	683.776,00		
OFFICE EXPENSES	2.170.795,80		
CLAIM	972.063,00		
OTHERS	269.300,00		
STATIONARY	4.841.319,38		
OTHER CHARGES (INCOME)			
INTEREST INCOME	(71.607.116,29)		
INTEREST EXPENSES	9.493.080.958,19		
BANK CHARGES	277.149.822,49		
Total	40.227.805.943,01	190.794.999.945,50	17.808.132.897,28

Sumber : data Internal perusahaan (data diolah).

Tabel 4.2 adalah hasil pengklasifikasian ulang oleh penulis atas biaya-biaya yang dikonsumsi oleh perusahaan selama tahun 2005. Hasil pada tabel 4.2 adalah berdasarkan proses pengamatan akun-akun biaya dan wawancara dengan manajer keuangan perusahaan.

Setelah selesai mengklasifikasi biaya berdasarkan perilakunya, maka langkah selanjutnya adalah melakukan pemisahan biaya semivariabel kedalam biaya tetap dan biaya variabel dengan metode *least square*. Metode *least square* dipilih diantara tiga metode lain, karena merupakan metode yang memberikan hasil terbaik diantara dua metode pemisahan biaya yang lain. Pemilihan metode *least square* dalam skripsi ini diaplikasikan dengan menggunakan *Spreadsheet Excel* karena proses perhitungan yang lebih praktis dan akurat.

Berdasarkan tabel 4.2 terlihat bahwa terdapat enam akun semivariabel yang harus dipisahkan dengan metode *least square*. Keenam akun biaya tersebut antara lain; biaya pemeliharaan mesin dan perlengkapan, biaya riset, pengembangan dan asisten teknik, biaya pemeliharaan gedung bagian produksi, *other staff benefit* bagian produksi, gaji bagian produksi, dan yang terakhir biaya listrik dan air bagian administrasi. Perhitungan lengkap mengenai pemisahan keenam biaya tersebut dengan menggunakan aplikasi *Excel* dilampirkan dalam bagian akhir skripsi ini.

Berdasarkan perhitungan metode *least square* terhadap keenam biaya semivariabel perusahaan maka hasil yang didapat diikhtisarkan sebagai berikut:

1. *Machine & equipment maintenance*

Biaya pemeliharaan mesin dan perlengkapan ini meliputi semua mesin produksi, perlengkapan yang mendukung proses produksi sampai suku cadang mesin. Berdasarkan hasil perhitungan pada bagian lampiran dengan bantuan aplikasi *Excel*, maka diketahui bahwa biaya total dalam satu tahun untuk akun ini sebesar Rp 9.011.416.988,57 terdiri dari biaya tetap sebesar Rp732.687.309,70 perbulan dan biaya variabel sebesar Rp 0,0009397 per unit produksi. Persamaan yang didapat untuk akun biaya ini,

$$Y = 732.687.309,7 + 0,0009397 X \quad (4.1)$$

Dalam satu tahun biaya tetap untuk biaya pemeliharaan ini sebesar Rp8.792.247.716,40 (didapat dari Rp 732.687.309,70 x 12 bulan), sedangkan untuk bagian variabelnya sebesar Rp 219.169.272,17 (didapat dari Rp9.011.416.988,57 - Rp 8.792.247.716,40).

2. *Research & Development, Technical Assistant*

Berdasarkan hasil perhitungan terlihat bahwa biaya total untuk riset, pengembangan dan asisten teknis yang dipekerjakan dalam proses produksi tahun 2005, sebesar Rp 12.901.604,00 total biaya tersebut terdiri dari bagian biaya tetap setahun Rp. 105.195,00 (35.065 x 3 bulan) dan biaya variabel Rp12.796.409,00 (Rp 12.901.604,00 - Rp 105.195,00). persamaan yang didapat untuk biaya ini adalah:

$$Y = 35.065 + 0,000054865 X \quad (4.2)$$

3. *Building Maintenance*

Pada biaya pemeliharaan gedung ini meliputi pemeliharaan untuk gedung pabrik dan gudang. Dari hasil perhitungan didapat persamaan untuk akun biaya ini sebagai berikut:

$$Y = 39.767.481,76 + 0,000647 X \quad (4.3)$$

pada persamaan diatas diketahui bahwa bagian biaya tetap untuk biaya pemeliharaan gedung ini dalam satu tahun sebesar Rp 357.907.335,84 (didapat dari Rp 39.767.481,76 x 9 bulan). Sedangkan bagian biaya variabelnya sebesar Rp 150.823.664,16 didapat dari selisih Rp. 508.731.000,00 sebagai total biaya pemeliharaan gedung tahun 2005 dengan Rp 357.907.335,84.

4. *Other staff benefit* bagian produksi

Berdasarkan hasil analisa pada akun biaya *other staff benefit*, diketahui bahwa total biaya ini pada tahun 2005, sebesar Rp 1.852.432.784,- terdiri dari Rp 0,0066133 per unit produksi dan biaya tetap Rp 25.832.502,- per bulannya. Dalam bentuk persamaan dapat diiktisarkan sebagai berikut:

$$Y = 25.832.502 + 0,0066133 X \quad (4.4)$$

Untuk satu tahun bagian biaya tetap untuk biaya benefit staff bagian produksi ini sebesar Rp 309.990.024 (25.832.502 x 12), Sedangkan bagian biaya variabel untuk biaya ini sebesar Rp 1.542.442.760 didapat dari selisih antara Rp 1.852.432.784,00 (total biaya satu tahun sebelum dipisahkan) dengan Rp.309.990.024,00

5. *Salary* bagian produksi

Berdasarkan hasil perhitungan pada akun biaya ini, didapat persamaan untuk memisahkan unsur biaya tetap dan biaya variabel sebagai berikut:

$$Y = 449.299.610 + 0,003249 X \quad (4.5)$$

Terlihat bahwa bagian biaya tetap untuk akun biaya gaji bagian produksi selama satu tahun sebesar Rp 5.391.595.320,00 (Rp449.299.610,19 x 12 bulan), dan biaya variabel sebesar Rp 757.807.186,00 didapat dari total gaji bagian produksi (semivariabel) sebesar Rp 6.149.402.506,00 dikurangi dengan Rp 5.391.595.320,00

6. Listrik dan air bagian administrasi

Persamaan untuk akun biaya ini berdasarkan hasil perhitungan pemisahan biaya, sebagai berikut:

$$Y = 14.089.383,35 + 0,000446658 X \quad (4.6)$$

Berdasarkan persamaan tersebut didapat nilai biaya tetap per bulan yaitu sebesar Rp 14.089.383,- sedangkan untuk setahun nilai biaya tetapnya sebesar Rp 169.072.596,- (Rp. 14.089.383 x 12 bulan). Kemudian setelah bagian biaya tetap diketahui maka bagian biaya variabel dari akun listrik dan air administrasi pun dapat dicari yaitu sebesar Rp 104.175.418 (didapat dari Rp273.248.014,00 - Rp 169.072.596,00).

Tabel 4.3 merupakan ikhtisar hasil pengklasifikasian dan pemisahan biaya semivariabel kedalam biaya tetap dan biaya variabel perusahaan. Perhitungan

lengkap tiap-tiap biaya semivariabel dapat dilihat pada bagian lampiran. Berdasarkan tabel 4.3 dapat diikhtisarkan bahwa biaya variabel perusahaan sebesar Rp 193.582.214.654,83 dan biaya tetap sebesar Rp 55.248.724.130,25 kemudian setelah total biaya variabel ini diketahui, maka *variabel cost* per unit dapat dicari yaitu sebesar Rp 243.634,78



Tabel 4.3
Hasil Pengklasifikasian Biaya Dengan Metode *Least Square*
Biaya Tetap dan Variabel PT. Meshindo
31 Desember 2005 (dalam Rupiah)

Jenis Biaya	Biaya Tetap	Biaya variabel	Total
RAW MATERIAL		136.570.518.893,34	136.570.518.893,34
DIRECT LABOUR		7.473.708.826,00	7.473.708.826,00
FOH			
ELECTRICITY = 73.5%		6.945.760.911,00	6.945.760.911,00
WATER		968.850.763,09	968.850.763,09
GAS AND FUEL		7.293.660.454,27	7.293.660.454,27
INDIRECT MATERIAL		12.873.369.913,66	12.873.369.913,66
FACTORY EQUIPMENT/TOOLS		6.442.929.458,01	6.442.929.458,01
PACKAGING		2.316.570.125,32	2.316.570.125,32
FACTORY SUPPLIES		7.601.030.116,28	7.601.030.116,28
PROMOTION COST			
DELIVERY		23.353.000,00	23.353.000,00
WAREHOUSE AND PALLET		12.931.000,00	12.931.000,00
ROYALTY		883.703.427,78	883.703.427,78
EXPORT		3.505.152.144,69	3.505.152.144,69
INVENTORY FACTOR			
WIP		(2.254.663.255,01)	(2.254.663.255,01)
FINISH GOODS		138.124.167,07	138.124.167,07
FACTORY OVERHEAD COST			
SALARY	5.391.595.320,00	757.807.186,00	6.149.402.506,00
OTHER STAFF BENEFIT *	309.990.024,00	1.542.442.760,00	1.852.432.784,00
TRANSPORTATION	1.068.500,00		1.068.500,00
TRAVELLING	85.700.400,20		85.700.400,20
BUILDING MAINTENANCE	357.907.335,84	150.823.664,16	508.731.000,00
MACHINE & EQUIPT.MAINTENANCE*	8.792.247.716,40	219.169.272,17	9.011.416.988,57
VEHICLE MAINTENANCE	13.275.687,25		13.275.687,25
INSTALLATION & INVENTORY MAINT.	174.863.665,02		174.863.665,02
BUILDING DEPRECIATION	375.015.717,35		375.015.717,35
MACHINE & EQUIP. DEPRE.	15.053.529.703,39		15.053.529.703,39
VEHICLE DEPRECIATION	56.600.000,04		56.600.000,04
INSTALATION & INVENTORY DEPR.	4.263.897.470,36		4.263.897.470,36
ELECTRICITY = 24.5%	2.315.253.637,00		2.315.253.637,00
CLAIM AND PROSES*	1.969.398.036,71		1.969.398.036,71
INSURANCE*	218.932.778,74		218.932.778,74
R & D, TECHNICAL ASSISTANCE	105.195,00	12.796.409,00	12.901.604,00
ACCOMODATION	1.268.000,00		1.268.000,00
STATIONARY	124.457.530,19		124.457.530,19
DONATION & ENTERTAINMENT	5.489.525,00		5.489.525,00
GENERAL & ADMINISTRATION COST			

SALARY*	2.879.988.939,00		2.879.988.939,00
OTHER STAFF BENEFIT*	425.265.914,89		425.265.914,89
TRANSPORTATION *	94.513.768,00		94.513.768,00
ELECTRICITY & WATER	169.072.596,00	104.175.418,00	273.248.014,00
CONSULTANT, AUDITOR & LICENSE	340.865.660,30		340.865.660,30
VEHICLE MAINTENANCE*	204.695.167,39		204.695.167,39
INSTALLATIAON MAINTENANCE	16.874.207,18		16.874.207,18
TRAVELLING*	91.739.352,00		91.739.352,00
DEPRECIATION*	501.068.761,68		501.068.761,68
BUILDING MAINTENANCE	132.745.760,24		132.745.760,24
TELEPHONE	93.024.634,00		93.024.634,00
OFFICE MAINTENANCE INVENTORY*	20.312.340,37		20.312.340,37
INSURANCE*	26.251.551,00		26.251.551,00
RENT	114.999.999,96		114.999.999,96
DONATION & ENTERTAINMENT*	49.859.386,43		49.859.386,43
TRAINING	3.226.350,00		3.226.350,00
ACCOMODATION	12.018.890,00		12.018.890,00
OTHERS	133.260.000,00		133.260.000,00
OFFICE STATIONARY	38.298.669,58		38.298.669,58
OFFICE EXPENSES*	246.356.476,60		246.356.476,60
GAS AND FUEL	33.900.000,00		33.900.000,00
MARKETING EXPENSES			
SALARY*	239.585.026,00		239.585.026,00
OTHER STAFF BENEFIT*	13.280.830,20		13.280.830,20
OFFICE EQUIPMENT MAINTENANCE	2.094.000,00		2.094.000,00
TRAVELLING	11.272.751,90		11.272.751,90
DONATION & ENTERTAINMENT	9.459.750,00		9.459.750,00
DEPRECIATION	13.723.952,59		13.723.952,59
PROMOTION	19.514.053,88		19.514.053,88
TELEPHONE	93.298.180,00		93.298.180,00
INSURANCE*	683.776,00		683.776,00
OFFICE EXPENSES	2.170.795,80		2.170.795,80
CLAIM	972.063,00		972.063,00
OTHERS	269.300,00		269.300,00
STATIONARY	4.841.319,38		4.841.319,38
OTHER CHARGES (INCOME)			
INTEREST INCOME	(71.607.116,29)		(71.607.116,29)
INTEREST EXPENSES	9.493.080.958,19		9.493.080.958,19
BANK CHARGES	277.149.822,49		277.149.822,49
Total	55.248.724.130,25	193.582.214.654,83	248.830.938.785,08

Sumber : data Internal perusahaan (data diolah).

4.3.3. Aplikasi Analisis Hubungan Biaya, Volume, dan Laba

4.3.3.1. Contribution Margin

Analisis CVP mengisyaratkan pemisahan biaya semivariabel menjadi biaya tetap dan biaya variabel. Setelah hal ini dilakukan barulah kemudian mengaplikasikannya dengan menghitung margin kontribusi. Margin kontribusi didapat dari selisih antara penjualan dengan biaya variabel. Berikut perhitungan margin kontribusi perusahaan selama tahun 2005:

Tabel 4.4
Perhitungan Laba/Rugi dengan Pendekatan CM
Untuk periode yang berakhir 31-12-2005 (Rp)

Deskripsi	Total	Persentase
Sales	233.232.979.577,90	100,00%
Variabel Cost	193.582.214.654,83	83,00%
Contribution margin (CM)	39.650.764.923,07	17,00%
Fixed cost	55.248.724.130,25	
Profit/(Loss)	(15.597.959.207,18)	

Sumber : data Internal Perusahaan (data diolah)

Berdasarkan perhitungan pada tabel 4.4 diatas terlihat bahwa, margin kontribusi senilai Rp 39.650.764.923,07 merupakan hasil pengurangan antara penjualan dengan biaya variabel perusahaan, sedangkan nilai rasionya sebesar 17% (didapat dari nilai margin kontribusi dibagi dengan penjualan total).

Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa biaya variabel yang begitu tinggi sampai mencapai 83% dari total penjualan menyebabkan margin kontribusi yang rendah Rp 39.650.764.923,07 sehingga tidak dapat menutupi biaya tetap perusahaan sebesar Rp 55.248.724.130,25 oleh sebab itu perusahaan tentu saja mengalami kerugian yang cukup besar senilai Rp 15.597.959.207,18.

Manajemen perusahaan ingin memperbaiki kondisi ini dengan mendatangkan laba bagi perusahaan, maka perusahaan harus menurunkan biaya variabel yang tinggi tersebut dalam struktur biaya yang ada. Ketika biaya variabel turun akan mengakibatkan margin kontribusi meningkat pada tahap tertentu yang dapat mendatangkan laba atau paling tidak kondisi impas tercapai dan dengan asumsi biaya tetap tidak berubah. Berikut beberapa pilihan perhitungan *Contribution margin* dengan bantuan *Speadsheed excel*:

1. Biaya variabel total turun sebesar 15.597.959.207,18 atau turun 8,06%

Tabel 4.5
Laporan Laba/Rugi Perubahan
Ketika Biaya Variabel Turun 8,06% (dalam Rp)

Deskripsi	Total	Persentase
Sales	233.232.979.577,90	100,00%
Variabel Cost	177.984.255.447,65	76,31%
Contribution margin (CM)	55.248.724.130,25	23,69%
Fixed cost	55.248.724.130,25	
Profit / Loss	0,00	

Dari tabel 4.5 disimpulkan bahwa jika perusahaan menurunkan biaya variabel sebesar 8,06% dari Rp 193.582.214.654,83 menjadi Rp177.984.255.447,65 maka perusahaan akan mengalami kondisi impas. Ciri utama kondisi impas ialah margin kontribusi besarnya sama dengan biaya tetap, maksudnya perusahaan masih dapat beroperasi dengan menutup biaya tetapnya akan tetapi tidak mendapatkan laba dan tidak mengalami kerugian. Penurunan biaya variabel ini menyebabkan rasio margin kontribusi menjadi berubah naik yaitu 23,69% dari sebelumnya hanya 17% terhadap penjualan.

Selain dengan bantuan aplikasi *Excel*, perhitungan penurunan biaya variabel agar laba yang ditargetkan tercapai dapat dicari dengan rumus sebagai:

$$\begin{aligned} \% \text{ penurunan biaya variabel} &= \frac{\text{target laba} - \text{laba awal}}{\text{Biaya variabel}} \times 100\% \\ &= \frac{0 - (-15.597.959.207,18)}{193.582.214.654,83} \times 100\% \\ &= 8,06\% \end{aligned}$$

2. Biaya variabel turun 8,05754% dan biaya tetap turun 1%.

Tabel 4.6
Laporan Laba/Rugi Perubahan
Ketika terjadi Kombinasi Penurunan Biaya Tetap 1% dan
Biaya Variabel Turun 8,06% (dalam Rp)

Deskripsi	Total	Persentase
<i>Sales</i>	233.232.979.577,90	100,00%
<i>Variabel Cost</i>	177.984.255.447,65	76,31%
<i>Contribution margin (CM)</i>	55.248.724.130,25	23,69%
<i>Fixed cost</i>	54.696.236.888,95	
<i>Profit</i>	552.487.241,30	

Pada tabel 4.6 ini, penurunan biaya variabel diikuti dengan kemungkinan manajemen perusahaan menekan biaya tetapnya hingga turun 1%. Ketika biaya variabel berhasil diturunkan seperti pada pilihan pertama diatas, untuk mendapatkan *breakeven point*, kemudian biaya tetap turun sebesar 1% (dari Rp 55.248.724.130,25 menjadi Rp 54.696.236.888,95), maka perusahaan akan mulai mendapatkan laba yaitu sebesar Rp 552.487.241,30

3. Biaya Variabel turun 10%

Pada kondisi praktis di lapangan, sebenarnya sangat sulit menurunkan tingkat biaya tetap dikarenakan salah satunya oleh kondisi ketidakpastian. Berbeda dengan biaya tetap, biaya variabel sangat mungkin dapat dikendalikan oleh perusahaan. Jika dilihat dari analisis sebelumnya tentang kondisi struktur biaya perusahaan, biaya variabel yang dikonsumsi oleh perusahaan sangat tinggi yaitu sebesar 83% dari penjualan, artinya 83% dari total penjualan habis digunakan untuk menutup biaya variabel dan sisanya 17% diharapkan dapat menutup biaya tetap dan mendatangkan laba. Kondisi dengan tingkat biaya variabel yang tinggi ini tentu saja tidak memungkinkan perusahaan mendapat laba. Tingginya biaya variabel perusahaan dapat disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya adalah ketidakefisienan dalam proses produksi. Ketidakefisienan proses produksi dapat diatasi dengan penerapan serangkaian metode *cost reduction* seperti *Kaizen costing* dan *just-in-time inventory*. Tabel 4.7 Berikut menjelaskan jika perusahaan dapat menurunkan biaya variabelnya sebesar 10% dari Rp 193.582.214.654,83 menjadi Rp 174.223.993.189,35 maka profit atau laba akan didapat sebesar Rp 3.760.262.258,30

Tabel 4.7
Laporan Laba/Rugi Perubahan
Ketika Biaya Variabel Turun 10% (dalam Rp)

Deskripsi	Total	Persentase
<i>Sales</i>	233.232.979.577,90	100,00%
<i>Variabel Cost</i>	174.223.993.189,35	74,70%
<i>Contribution margin (CM)</i>	59.008.986.388,55	25,30%
<i>Fixed cost</i>	55.248.724.130,25	
<i>Profit</i>	3.760.262.258,30	

Yang perlu diperhatikan melalui analisis margin kontribusi ini ialah pemahaman bahwa margin kontribusi merupakan pendapatan yang tersisa setelah biaya variabel tertutupi, maka margin kontribusi tersebut pastilah merupakan pendapatan penjualan yang tersedia untuk menutup biaya tetap dan menyumbang laba. Ketika biaya tetap sama dengan margin kontribusi, maka tentu saja laba/rugi sama dengan nol. Namun kemudian pada biaya tetap yang rendah terhadap margin kontribusi, perusahaan akan mendapatkan laba. Sedangkan ketika margin kontribusi lebih rendah dari biaya tetap, maka perusahaan akan mengalami kerugian.

Analisis margin kontribusi dapat digunakan untuk menyusun laporan laba\rugi untuk kepentingan evaluasi atau pelaporan internal. Informasi yang dihasilkan oleh pelaporan ini ialah salah satunya seberapa efisien perusahaan dalam memproduksi. Hal ini dapat terlihat dari rasio biaya variabel terhadap penjualan. Kegunaan yang lain ialah mengetahui seberapa berhasil penjualan dapat meningkatkan laba, yang terlihat dari tingginya rasio margin kontribusi atas penjualan.

Selain ketiga pilihan yang telah dibahas sebelumnya, sebenarnya masih banyak skenario atau alternatif yang dihasilkan oleh analisis margin kontribusi. Ketiga pilihan tersebut diatas belum memasukkan unsur penjualan, masih hanya mengandalkan unsur komposisi biaya yang direncanakan untuk mendatangkan laba atau memperbaiki kinerja. Untuk pembahasan alternatif lain, selanjutnya akan memasukkan unsur penjualan dalam perencanaan laba pada analisis *Breakeven-Point*.

4.3.3.2. Analisis Breakeven-Point

Setelah menganalisis margin kontribusi perusahaan maka analisis selanjutnya yang ditawarkan oleh *cost-volume-profit relationship* adalah analisis Titik Impas (*Breakeven Point Analysis*). Analisis titik impas adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui pada tingkat produksi dengan biaya dan/atau penjualan yang bagaimana agar perusahaan mencapai kondisi yang tidak untung ataupun tidak rugi.

Perusahaan Meshindo memproduksi alumunium wheel sebagai *core business* yang akan disalurkan ke pelanggan besar yang tidak lain merupakan produsen otomotif atau kendaraan roda empat. Palanggan tersebut memesan produk yang mereka inginkan oleh karena itu terdapat varietas yang tinggi dalam produk yang diproduksi oleh perusahaan. Hal ini akan berdampak pada perhitungan analisis titik impas. Pada perusahaan yang memproduksi bermacam-macam variasi produk aplikasi BEP produk tunggal tidak dapat diterapkan.

Tingginya varietas produk yang ada pada perusahaan menyulitkan identifikasi produk per individu oleh karena itu dalam skripsi ini pengelompokan akan dilakukan berdasarkan segmen penjualan untuk melihat berapa tingkat BEP untuk tiap-tiap pelanggan tetap perusahaan khususnya pada tahun 2005. pada tahun 2005 terdapat lima segmen penjualan yang disalurkan perusahaan antara lain; CMW (Central Motor Wheel) yang berkedudukan di Jepang, CMWI (Central Motor Wheel Indonesia), AEZ Group (jerman), Export Non-AEZ Group (Eropa), Replacement Local (partai penjualan kecil dalam negeri).

TABEL 4.8
DATA PENJUALAN PERUSAHAAN PER SEGMENT
UNTUK PERIODE BERAKHIR 2005

COSTUMERS	SALES UNIT	SALES VALUE
CMW	377.614	108.902.903.514,00
AEZ GROUP	150.748	42.106.695.364,60
CMWI	233.031	72.178.178.607,40
EXPORT NON-AEZ GROUP	26.684	7.859.906.959,30
REPLACEMENT LOCAL	5.816	1.919.878.000,00
TOTAL	793.893	232.967.562.445,30

Sumber data : perusahaan, diolah

Tingginya kompleksitas perhitungan BEP per produk perusahaan menyebabkan penulis menghitung BEP berdasarkan kelompok segmen dengan pendekatan pendapatan penjualan. Pengelompokan segmen ini dapat pula disebut bauran penjualan. Bauran penjualan disini merupakan kombinasi penjualan paket untuk setiap segmen. Perhitungan BEP akan menggunakan analisis multi produk/segmen yang sebelumnya akan menggunakan bauran penjualan per segmen. Penentuan bauran penjualan tersebut memungkinkan untuk mengonversi masalah multiproduk ke dalam format CVP tunggal.

Perhitungan BEP secara keseluruhan untuk Meshindo pada tahun 2005 dengan menggunakan metode rasio margin kontribusi dapat disajikan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{BEP (Rp)} &= \frac{\text{Biaya Tetap}}{\text{Rasio Margin Kontribusi}} \\
 &= \frac{55.248.724.130}{0,17} \\
 &= \text{Rp. 324.983.000.246,71}
 \end{aligned}$$

Tabel 4.9
Data Penjualan, bauran penjualan, Biaya segmen dan
Contribution Margin per segmen penjualan Tahun 2005

URAIAN	SEGMENT PENJUALAN					JUMLAH
	CMW	AEZ GROUP	CMWI	EXPORT NON AEZ	REPLACEMENT LOKAL	
HARGA JUAL UNIT	288.397,42	309.736,51	281.078,20	294.555,60	330.125,52	
VC UNIT	243.634,79	244.711,26	243.634,79	243.634,79	243.634,79	
CM UNIT	44.762,63	36.366,94	66.101,72	50.920,81	86.490,74	
BAURAN PENJUALAN	377.614	150.748	233.031	26.684	5.816	793.893
PAKET CM	16.902.996.138,12	5.482.260.491,29	15.403.744.355,18	1.358.768.419,89	502.995.518,59	39.650.764.923,07
HARGA PAKET	108.902.903.514,00	42.372.112.497,20	72.178.178.607,40	7.859.906.959,30	1.919.878.000,00	233.232.979.577,90

Sumber Data: Internal perusahaan, diolah

Berdasarkan perhitungan pada tabel 4.6, maka pengkonversian masalah perhitungan multiproduk ke aplikasi perhitungan single produk/segmen dapat dijalankan dengan diketahuinya harga jual per segmen dan biaya variabel per segmen. CM (contribution margin) per unit didapat dari selisih harga jual unit dengan biaya variabel unit per segmen. Paket CM didapat dari perkalian antara bauran penjualan dengan CM unit, sedangkan untuk harga paket pada tabel 4.9 diperoleh dari perkalian antara harga jual unit dengan bauran penjualan. Pada kolom jumlah terlihat bahwa paket marjn kontribusi total sebesar 39.650.764.923,07 dan harga paket sebesar 233.232.979.578,-.

Sehingga dari data tersebut dapat dicari BEP paket sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{BEP (paket)} &= \frac{\text{Biaya Tetap}}{\text{Paket Marjin Kontribusi}} \\ &= \frac{55.248.724.130}{39.650.764.130} \end{aligned}$$

$$\text{BEP (paket)} = 1,393$$

Setelah mendapatkan BEP paket maka dapat dicari tingkat BEP unit yang seharusnya tercapai oleh perusahaan untuk tiap-tiap segmen dengan mengalikan BEP paket dengan buran penjualan tiap segmen penjualan. Perhitungannya sebagai berikut:

Segmen pelanggan CMW	1,393	x	377.614	=	526.161 unit
Segmen pelanggan AEZ Group	1,393	x	150.748	=	210.050 unit
Segmen pelanggan CMWI	1,393	x	233.031	=	324.701 unit
Segmen Export Non AEZ Group	1,393	x	26.684	=	37.181 unit
Replacement Local	1,393	x	5.816	=	<u>8.103 unit</u>
<i>Jumlah BEP Unit Total</i>					1.106.197 unit

Kemudian untuk mencari BEP rupiah setiap segmen dapat diperoleh dengan mengalikan BEP unit per segmen dengan harga jual per segmen sebagai berikut:

Segmen pelanggan CMW	526.161 x 288.397,42 =	151.743.515.791
Segmen pelanggan AEZ Group	210.050 x 309.736,51 =	100.571.887.726
Segmen pelanggan CMWI	324.701 x 281.078,20 =	59.040.605.111
Segmen Export Non AEZ Group	37.181 x 294.555,60 =	10.951.865.169
Replacement Local	8.103 x 330.125,52 =	<u>2.675.126.449</u>
<i>Jumlah BEP Rupiah Total</i>		Rp. 324.983.000.247

Berdasarkan perhitungan diatas maka dapat dilihat bahwa kondisi impas PT Meshindo pada tahun 2005 dapat tercapai ketika penjualan unit total mencapai 1.107.125 unit selain itu terlihat pula bahwa kelima segmen penjualan tidak mencapai kondisi impas per segmen oleh karena itulah perusahaan mengalami kerugian yang tinggi pada tahun 2005. Agar perusahaan dapat mendapatkan keuntungan di tahun mendatang maka manajemen perusahaan harus dapat mendorong tingkat penjualan per segmen melebihi angka tingkat BEP segmen.

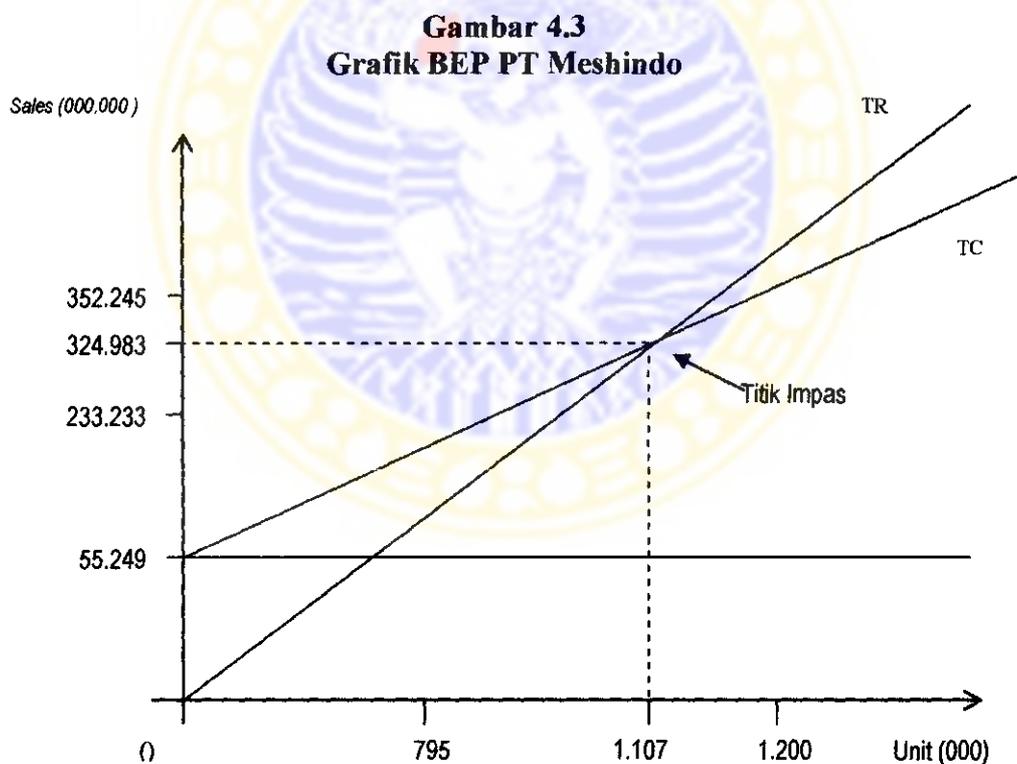
Tabel 4.8 berikut merupakan ikhtisar BEP total untuk PT. Meshindo pada tahun 2005.

Tabel 4.8
Penjualan Pada Tingkat BEP Total (dlm Rp.)

Deskripsi	Total	Per unit	Persentase
Sales (1.106.197 unit)	324.982.989.886,59	293.537,65	100,00%
Variabel Cost total	<u>269.734.265.756,34</u>	243.634,79	83,00%
Contribution margin (CM)	55.248.724.130,25	49.902,86	17,00%
Fixed cost	<u>55.248.724.130,25</u>		
Profit/Loss	0,00		

4.3.3.2.1. Grafik BEP

Perhitungan BEP total yang telah dibuat dapat digambarkan dalam bentuk grafik yang dinamakan grafik Biaya-Volume-Laba. Grafik ini terdiri dari tiga garis yaitu garis penjualan (TR), garis biaya tetap dan garis biaya variabel. Dua garis terakhir (garis biaya tetap dan garis biaya variabel) digabung menjadi garis *Total Cost* (TC). Jika dilihat dari gambar 4.3 dibawah terdapat dua garis yang saling berpotongan yaitu $TR=TC$ pada titik 324.983 (sumbu Y) dan 1.107 (sumbu X), pada koordinat atau titik inilah kondisi penjualan BEP PT. Meshindo tercapai.



Informasi lain yang dapat diambil dari grafik ini ialah PT Meshindo gagal meningkatkan penjualan, nilai penjualan aktual perusahaan tahun 2005 sebesar

Rp233.232.979.577,90 dengan 794.559 jumlah unit terjual. tingkat penjualan aktual yang tidak mencapai kondisi impas inilah yang menjadi salah satu penyebab utama perusahaan mengalami kerugian. Selain tentunya biaya variabel yang tinggi menurut analisis *contribution margin* sebelumnya.

4.3.3.3. *Margin Of Safety*

Analisis *Margin of Safety* atau analisis batas pengaman merupakan selisih antara tingkat penjualan tertentu dengan penjualan titik impas. Analisis ini menunjukkan sampai pada tingkat yang bagaimana penjualan dapat turun sebelum mencapai titik rugi operasi. Semakin tinggi nilai batas pengaman suatu perusahaan, maka resiko perusahaan terhadap kerugian akan semakin kecil. Perhitungan batas pengaman ini dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Margin of safety} = \text{Sales} - \text{Sales of Breakeven}$$

$$\text{Margin of safety rasio} = \frac{\text{Sales} - \text{Sales of breakeven}}{\text{Sales}}$$

Rumus perhitungan diatas dapat diaplikasikan untuk melihat batas pengaman penjualan PT Meshindo sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Margin of safety} &= \text{Rp } 233.232.979.577,90 - \text{Rp } 324.982.989.886,59 \\ &= -91.750.010.308,69 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Margin of safety rasio} &= \frac{233.232.979.577,90 - 325.982.989.866,59}{233.232.979.577,90} \\ &= -39,34\% \end{aligned}$$

Dari perhitungan kondisi aktual perusahaan pada tahun 2005 mengenai batas pengaman diatas, terlihat jelas bahwa perusahaan mengalami kerugian karena tidak tercapainya kondisi impas penjualan. Angka margin pengaman diatas menjelaskan bahwa perusahaan jika ingin mendapatkan laba maka harus menutup kekurangan penjualan sebesar Rp -91.750.010.308,69 dimasa depan dengan asumsi biaya variabel dan tetap sama seperti tahun sebelumnya.

Analisis ini juga bisa dijadikan bahan evaluasi untuk menilai bahwa penjualan perusahaan tidak berhasil dalam mengantarkan perusahaan untuk mencapai kondisi impas. Rendahnya penjualan salah satunya dapat disebabkan oleh kurang efektifnya divisi marketing bekerja dalam memasarkan produk. Strategi yang terkait dengan penjualan harus dievaluasi oleh manajemen mengingat kualitas produk yang sudah sangat baik dengan adanya penerapan standar mutu internasional.

Selain alat evaluasi, kegunaan lain analisis ini ialah sebagai peringatan dini pada manajemen apabila penjualan mulai berkurang yang diindikasikan dengan penurunan margin of safety, maka manajemen harus mengambil langkah-langkah untuk mengetahui penyebab penurunan penjualan dan mengatasi masalah tersebut. Penurunan *margin of safety* jika tidak ditangani dengan segera penyebabnya akan sangat berpengaruh terhadap laba perusahaan dan dalam jangka panjang akan merugikan.

Apabila perusahaan dapat beroperasi dengan meningkatkan penjualan diatas titik impas seperti pada tabel 4.10 (pada subbab sebelumnya) dengan 1.200.000 unit, maka batas pengaman yang baru sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Margin of safety} &= 352.245.180.000,00 - 324.982.989.886,59 \\
 &= 27.262.190.113,41 \\
 \text{Margin of safety rasio} &= \frac{352.245.180.000,00 - 325.982.989.866,59}{352.245.180.000,00} \\
 &= 7,74\%
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan diatas menunjukkan bahwa, penjualan perusahaan dapat turun sampai 7,74% sebelum akhirnya perusahaan mengalami kerugian. Ketika penjualan turun melebihi rasio marjin of safety maka kerugian yang didapat, dan akan berdampak besar terhadap kondisi keuangan dan memungkinkan perusahaan untuk bangkrut karena terlambatnyaantisipasi ketika terjadi penurunan penjualan. Analisis Marjin of safety yang mengukur hubungan antara tingkat operasi dengan titik impas ini dapat digunakan sebagai *early warning* yang mengingatkan manajemen perusahaan ketika penjualan mulai turun untuk segera mengidentifikasi penyebab dan memecahkan masalah yang ada. Penurunan penjualan yang tidak diatasi dengan segera penyebabnya akan berdampak signifikan terhadap perolehan laba dan cenderung merugikan dalam jangka panjang.

4.3.3.4. Degree Of Operating Leverage

Degree of operating leverage atau disebut juga pengungkit operasi merupakan suatu perimbangan biaya variabel dan biaya tetap dalam struktur biaya total untuk menghasilkan laba operasi. Beberapa ahli menyebutkan bahwa pengungkit operasi merupakan penggunaan biaya tetap untuk menciptakan perubahan persentase laba yang lebih tinggi ketika aktivitas penjualan berubah.

Semakin tinggi tingkat pengungkit operasi maka semakin banyak perubahan dalam aktivitas penjualan yang akan mempengaruhi laba operasi perusahaan. Perhitungan *operating leverage* dapat dicari dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Operating Leverage} = \frac{\text{Marjin Kontribusi}}{\text{Laba Operasi}}$$

Dari perhitungan diatas maka penerapan perhitungan tingkat operating leverage pada perusahaan PT Meshindo sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Operating Leverage} &= \frac{39.650.764.923,07}{-15.597.959.207,18} \\ &= -2,542 \end{aligned}$$

Angka negatif diatas disebabkan tingginya struktur biaya variabel perusahaan sehingga marjin kontribusi yang didapat tidak dapat menutup biaya tetap, disamping juga tingkat penjualan yang tidak mencapai BEP. Analisis DOL biasanya tidak digunakan untuk melihat pengaruh penjualan terhadap laba, lebih pada bagaimana struktur biaya yang ada (perimbangan biaya variabel dengan biaya tetap) mempengaruhi laba operasi perusahaan.

Misalnya pada tabel 4.7 yang memperlihatkan penurunan biaya variabel 10% dengan penjualan mencapai 794.559 unit (tidak mencapai BEP) menunjukkan jumlah DOL sebesar 15,69 atau DOL 16. Angka DOL tersebut berbeda dengan tabel 4.10 yang memperlihatkan kapasitas produksi mencapai 1.200.000 akan tetapi dengan rasio biaya variabel 83% terhadap penjualan, maka DOL-nya mencapai 13.

Tabel 4.7
Biaya Variabel turun 10% Menunjukkan DOL = 16

Deskripsi	Total	Persentase
<i>Sales</i>	233.232.979.577,90	100,00%
<i>Variabel Cost</i>	174.223.993.189,35	74,70%
<i>Contribution margin (CM)</i>	59.008.986.388,55	25,30%
<i>Fixed cost</i>	55.248.724.130,25	
<i>Profit</i>	3.760.262.258,30	

Tabel 4.10
Penjualan di atas Tingkat BEP (1.200.000 unit terjual)
DOL = 13

Deskripsi	Total	Per unit	Persentase
<i>Sales</i>	352.245.180.000,00	293.537,65	100,00%
<i>Variabel Cost</i>	292.361.748.000,00	243.634,79	83,00%
<i>Contribution margin (CM)</i>	59.883.432.000,00	49.902,86	17,00%
<i>Fixed cost</i>	55.248.724.130,25		
<i>profit</i>	4.634.707.869,75		

Dari dua tabel diatas, pilihan yang paling menguntungkan adalah tabel 4.7 dengan DOL 16. perlu diingat bahwa semakin tinggi Dol maka semakin tinggi pula peningkatan laba yang didapat. Dari dua tabel diatas juga terlihat proporsi biaya variabel yang berbeda. Peningkatan penjualan saja sampai mencapai kapasitas maksimal perusahaan belum cukup meningkatkan laba perusahaan dalam jangka panjang meskipun terlihat perbedaan profit yang didapat pada tabel 4.10 lebih tinggi jika dibanding tabel 4.7. oleh karena itulah penurunan biaya variabel perusahaan yang sangat tinggi ini mutlak diperlukan agar perusahaann dapat lebih bersaing dalam hal produktifitas pencapaian laba pada tahun-tahun mendatang.

4.3.4. Perencanaan Laba Sebagai Aplikasi Manajerial Hubungan Biaya, Volume, dan Laba

Analisis Breakeven, contribution margin, margin of safety dan degree of operating leverage adalah beberapa analisis yang dapat diterapkan untuk melihat kinerja atau performa perusahaan dalam men-*deliver* laba, dengan melihat hubungan biaya, volume dan laba suatu perusahaan atau disebut juga analisis *Cost-volume-profit*. Output yang diberikan melalui analisis ini ialah adanya panduan bagi manajemen perusahaan untuk mengarahkan dan mendukung pembuatan keputusan yang terkait dengan laba perusahaan. Dalam jangka pendek, analisis CVP dapat menjadi bahan evaluasi dan perencanaan keuangan yang komprehensif terkait dengan pencapaian laba perusahaan.

Berdasarkan hasil analisis data 2005 yang telah dibuat, manajemen perusahaan PT. Meshindo dapat membuat perencanaan laba untuk perbaikan di tahun-tahun mendatang. Dari data realisasi penjualan perusahaan sebesar Rp233.232.979.577,90 dengan 794.559 unit terjual, perusahaan menderita kerugian sebesar Rp 15.597.959.207,18 dengan komposisi struktur biaya sebagai berikut; biaya variabel sebesar Rp 193.582.214.654,83 atau 83% dari total penjualan dan biaya tetap sebesar Rp 55.248.724.130,25.

Pada tahun 2006 manajemen perusahaan menargetkan untuk mencapai titik impas agar kerugian pada tahun 2005 tidak terulang. Pada perusahaan yang gagal mencapai titik impas operasi seperti PT Meshindo ini, maka terdapat beberapa langkah yang dapat diambil untuk mengatasi masalah tersebut antara lain; meningkatkan harga jual per unit, menurunkan biaya variabel per unit,

menurunkan biaya tetap. Beberapa langkah tersebut merupakan solusi yang ditawarkan oleh analisis Cost-volume-profit dengan memperhatikan perubahan unsur-unsur sebagai berikut:

1. Harga jual per unit
2. Variable cost per unit
3. fixed cost
4. volume penjualan

Berdasarkan perubahan unsur-unsur diatas akan dihasilkan analisis sensitifitas yang dapat menjawab pertanyaan “what-if” atau “bagaimana jika”. Seperti misalnya, bagaimana dampak terhadap laba jika biaya variabel per unit perusahaan dapat turun hingga 10%?, bagaimana dampak perubahan laba jika harga jual per unit dapat dinaikkan?, bagaimana dampak terhadap laba jika penjualan meningkat hingga 5% di tahun mendatang? Atau bagaimana dampak terhadap laba bersih perusahaan jika biaya tetap dapat turun 1%?, dan pertanyaan lain-lain yang dapat dijawab oleh analisis CVP ini.

Berikut akan dijelaskan dan digambarkan mengenai target laba dan beberapa pilihan alternatif yang akan menjawab pertanyaan-pertanyaan “what-if” dan dapat dijalankan perusahaan untuk memperbaiki kondisi laba perusahaan.

1. **Alternatif A:** Meningkatkan penjualan sebesar 39% dari tahun sebelumnya, penjualan sebanyak 794.559 unit tahun 2005 meningkat menjadi 1.107.125 unit di tahun mendatang, maka dengan peningkatan penjualan ini perusahaan akan mencapai kondisi impas (laba/rugi sama dengan nol), asumsinya adalah

unsur-unsur yang lain tidak berubah seperti biaya variabel, biaya tetap dan harga jual sama seperti tahun 2005. selain itu, berdasarkan perhitungan ini dapat terlihat bahwa 1.107.125 unit merupakan unit BEP. Alternatif pertama ini lebih menekankan pada unsur penjualan agar lebih ditingkatkan.

Tabel 4.11
Peningkatan Penjualan sebanyak 312.566 unit (Rp)

Deskripsi	Total	Per unit	Persentase
<i>Sales</i>	324.982.989.886,59	293.537,65	100,00%
<i>Variabel Cost</i>	<u>269.734.265.756,34</u>	243.634,79	83,00%
<i>Contribution margin (CM)</i>	55.248.724.130,25	49.902,86	17,00%
<i>Fixed cost</i>	<u>55.248.724.130,25</u>		
profit	0,00		

2. Alternatif B: Perusahaan Meningkatkan penjualan diatas 1.107.125 unit agar mulai mendatangkan laba operasinya, misalnya saja perusahaan meningkatkan penjualan unitnya sebanyak satu unit diatas tingkat BEP dalam unit (1.107.126 unit) maka akan mulai mendapatkan profit sebesar Rp 29.650,00 (lihat tabel 4.12). Akan tetapi jika penjualan perusahaan ditahun mendatang meningkat sebanyak 1.110.000 unit, maka akan mendapat laba operasi sebesar Rp143.450.469,75 dengan asumsi yang sama seperti alternatif A yaitu harga jual rata-rata per unit tidak berubah, biaya variabel juga tidak turun dan tidak pula naik, kemudian biaya tetap sebesar Rp 55.248.724.130,25 sama seperti tahun sebelumnya. Tabel 4.3 di bawah menjelaskan kondisi perusahaan dengan penjualan sebanyak 1.110.000 unit.

Tabel 4.12
Penjualan sebanyak 1.107.126 Unit (Rp)

Deskripsi	Total	Per unit	Persentase
Sales	324.983.164.293,90	293.537,65	100,00%
Variabel Cost	<u>269.734.410.513,54</u>	243.634,79	83,00%
Contribution margin (CM)	55.248.753.780,36	49.902,86	17,00%
Fixed cost	<u>55.248.724.130,25</u>		
profit	29.650,11		

Tabel 4.13
Penjualan 1.110.000 unit (Rp)

Deskripsi	Total	Per unit	Persentase
Sales	325.826.791.500,00	293.537,65	100,00%
Variabel Cost	<u>270.434.616.900,00</u>	243.634,79	83,00%
Contribution margin (CM)	55.392.174.600,00	49.902,86	17,00%
Fixed cost	<u>55.248.724.130,25</u>		
profit	143.450.469,75		

3. **Alternatif C**; Menaikkan harga jual per unit 7,3% dari harga awal, yaitu menjadi Rp 315.000,00 per unit dengan asumsi yang sama dengan alternatif A, maka akan perusahaan akan mendapat laba sebesar Rp 1.455.146.214,92,00

Tabel 4.14
Harga jual unit naik menjadi Rp.315,000 (Rp)

Deskripsi	Total	Per unit	Persentase
Sales	250.286.085.000,00	315.000,00	100,00%
Variabel Cost	<u>193.582.214.654,83</u>	243.634,79	77,34%
Contribution margin (CM)	56.703.870.345,17	71.365,21	22,66%
Fixed cost	<u>55.248.724.130,25</u>		
Profit	1.455.146.214,92		

4. **Alternatif D**; Menurunkan biaya variabel per unit 10% dari biaya variabel tahun sebelumnya, yaitu dari Rp 243.634,79 menjadi Rp 219.271,30 maka perusahaan akan mendapatkan laba sebesar Rp. 3.760.262.258,30. Asumsi yang mendasari perhitungan ini antara lain; tingkat penjualan tetap pada

794.559 unit (dibawah penjualan BEP), biaya tetap konstan seperti tahun sebelumnya, harga jual juga konstan sebesar Rp 293.537,65

Tabel 4.15
Biaya Variabel per unit turun 10% (Rp)

Deskripsi	Total	Per unit	Persentase
Sales	233.232.979.577,90	293.537,65	100,00%
Variabel Cost	<u>174.223.993.189,35</u>	219.271,31	74,70%
Contribution margin (CM)	59.008.986.388,55	74.266,34	25,30%
Fixed cost	<u>55.248.724.130,25</u>		
Profit/(Loss)	3.760.262.258,30		

5. **Alternatif E;** Menurunkan biaya tetap sebanyak 1% menjadi Rp54.696.236.888,95 diikuti dengan penurunan biaya variabel per unit sebesar 8,06% (Rp 224.004,00 per unit), harga jual dan tingkat penjualan tetap sama dengan tahun sebelumnya, sehingga dengan perubahan ini perusahaan mendapat laba sebesar Rp 552.487.241,30. Menurunkan biaya tetap ini sebenarnya sangatlah sulit akan tetapi jika hanya menurunkan sebesar 1% perusahaan akan mampu melaksanakannya dengan memotong pengeluaran-pengeluaran yang kurang penting dengan penerapan metode *cost reduction* dan meningkatkan efisiensi dalam proses produksi tanpa mengurangi kualitas produk.

Tabel 4.16
Biaya variabel turun 8,05754% biaya tetap turun 1% (Rp)

Deskripsi	Total	Per unit	Persentase
Sales	233.232.979.577,90	293.537,65	100,00%
Variabel Cost	<u>177.984.255.447,65</u>	224.003,83	76,31%
Contribution margin (CM)	55.248.724.130,25	69.533,82	23,69%
Fixed cost	<u>54.696.236.888,95</u>		
Profit/(Loss)	552.487.241,30		

Penurunan biaya tetap ini harus diimbangi dengan penurunan biaya variabel yang dinilai sangat tinggi tersebut, yaitu dengan menurunkan biaya variabel per unit dari Rp 243.635,00 menjadi Rp 224.004,00 per unitnya.

6. **Alternatif F**; meningkatkan penjualan sampai pada tingkat BEP sebanyak 1.107.125 unit, kemudian diikuti penurunan biaya variabel sebesar 8,06% dan penurunan biaya tetap sebanyak 1% seperti alternatif E diatas, akan tetapi dengan harga jual rata-rata per unit yang tidak berubah sama seperti tahun 2005. Kondisi ini akan memberikan keuntungan sebesar Rp22.286.424.090,33 pada perusahaan.

Tabel 4.17
Penjualan naik pada tingkat BEP, biaya variabel turun, biaya tetap turun, harga jual tidak berubah (Rp)

Deskripsi	Total	Per unit	Persentase
<i>Sales</i>	324.982.987.004,44	293.537,65	100,00%
<i>Variabel Cost</i>	248.000.326.025,16	224.003,83	76,31%
<i>Contribution margin (CM)</i>	76.982.660.979,28	96.887,28	23,69%
<i>Fixed cost</i>	54.696.236.888,95		
<i>Profit/(Loss)</i>	22.286.424.090,33		

7. **Alternatif G**; Penjualan konstan seperti tahun sebelumnya sebesar 794.559 unit (dibawah tingkat BEP tahun 2005), akan tetapi harga jual rata-rata per unit naik 2,15% (menjadi 299.848,71) dari harga sebelumnya, kemudian biaya variabel yang tinggi pada tahun 2005 berhasil diturunkan menjadi 6% (dari Rp. 243.634,79 menjadi Rp 230.965,78 per unit) dan biaya tetap juga

mengalami penurunan 1% dengan adanya efisiensi dan aplikasi *cost reduction* menjadi Rp 54.696.236.888,95,-.

Tabel 4.18
harga jual naik 2,15%, biaya variabel turun 6%,
biaya tetap turun 1% (Rp)

Deskripsi	Total	Per unit	Persentase
<i>Sales</i>	238.247.488.638,83	299.848,71	100,00%
<i>Variabel Cost</i>	183.515.939.492,78	230.965,78	77,03%
<i>Contribution margin (CM)</i>	54.731.549.146,04	68.882,93	22,97%
<i>Fixed cost</i>	54.696.236.888,95		
<i>Profit/(Loss)</i>	35.312.257,10		

Tabel 4.18 menggambarkan kondisi perusahaan jika terjadi perubahan pada tiga unsur yaitu kenaikan harga jual, penurunan biaya variabel dan biaya tetap. Dengan terjadinya perubahan ketiga unsur tersebut maka perusahaan mendapatkan laba sebesar Rp 35.312.257,10. Kenaikan laba ini terbilang kecil karena perubahan ketiga unsur tersebut dikondisikan seminimal mungkin. Contohnya pada kenaikan harga hanya sebesar 2,15%, kemudian penurunan biaya variabel hanya pada 6% dan penurunan fixed cost yang hanya 1%.

8. **Alternatif H**; alternatif ini memberi gambaran seandainya manajemen perusahaan mengambil kebijakan untuk menurunkan harga agar mendorong peningkatan penjualan unitnya. Penurunan harga jual rata-rata per unit menjadi Rp 250.000,00 akan mengakibatkan perusahaan merugi mencapai Rp50.191.188.785,08 dengan asumsi biaya variabel dan biaya tetap konstan seperti tahun 2005. Terlihat bahwa keputusan menurunkan harga untuk

meningkatkan penjualan sama dengan menceburkan diri ke lembah *Niagara Fall* atau dengan kata lain bunuh diri, *suicide*, *harakiri* dalam bahasa Jepang.

Tabel 4.19
harga jual turun menjadi Rp.250.000 per unit (Rp)

Deskripsi	Total	Per unit	Persentase
Sales	198.639.750.000,00	250.000,00	100,00%
Variabel Cost	<u>193.582.214.654,83</u>	243.634,79	97,45%
Contribution margin (CM)	5.057.535.345,17	6.365,21	2,55%
Fixed cost	<u>55.248.724.130,25</u>		
Profit/(Loss)	(50.191.188.785,08)		

Tabel 4.20 dibawah memberi gambaran realistik, bahkan sampai peningkatan penjualan mencapai 900% unit (7.945.590 unit terjual) dari tahun 2005 pun perusahaan akan masih mengalami kerugian sebesar Rp 4.673.370.678,57 oleh karena itu jelaslah bahwa kebijakan penurunan harga sangat tidak direkomendasikan oleh analisis CVP jika unsur-unsur struktur biaya dan volume tidak berubah.

Tabel 4.20
Harga jual turun menjadi Rp.250.000 per unit
untuk meningkatkan penjualan sebanyak 900% unit atau
7.945.590 unit terjual (Rp)

Deskripsi	Total	Per unit	Persentase
Sales	1.986.397.500.000,00	250.000,00	100,00%
Variabel Cost	<u>1.935.822.146.548,32</u>	243.634,79	97,45%
Contribution margin (CM)	50.575.353.451,68	63.652,11	2,55%
Fixed cost	<u>55.248.724.130,25</u>		
Profit/(Loss)	(4.673.370.678,57)		

9. **Alternatif I**; kebijakan penurunan harga baru akan efektif jika diikuti penurunan unsur-unsur yang lain seperti pada alternatif I ini. Harga jual rata-rata per unit diturunkan 1,2% menjadi Rp 290.000,00 kemudian diikuti

penurunan biaya variabel per unit sebesar 8% menjadi Rp 224.144,00 biaya tetap juga harus turun sebesar 1% kemudian juga perusahaan harus berhasil meningkatkan volume penjualan sebesar 5% (penjualan sebanyak 834.287 unit). Ketika kenaikan dan penurunan faktor-faktor tersebut berhasil dijalankan maka perusahaan akan menikmati keuntungan sebesar Rp246.559.254,48.

Tabel 4.21
Harga jual turun 1,22%, volume unit naik 5%,
biaya variabel turun 8% biaya tetap juga turun 1%
dari tahun 2005 (Rp)

Deskripsi	Total	Per unit	Persentase
<i>Sales</i>	241.943.215.500,00	290.000,00	100,00%
<i>Variabel Cost</i>	187.000.419.356,57	224.144,01	77,29%
<i>Contribution margin (CM)</i>	54.942.796.143,43	69.148,79	22,71%
<i>Fixed cost</i>	54.696.236.888,95		
<i>Profit/(Loss)</i>	246.559.254,48		

Perlu diperhatikan disini ialah kenaikan volume penjualan tidak mencapai kondisi penjualan BEP tahun 2005 akan tetapi perusahaan tetap mendapatkan profit. Hal ini dikarenakan titik BEP yang baru bergeser kearah kiri (pada grafik BEP), yang disebabkan adanya perubahan pada volume penjualan, biaya-biaya dan harga jual.

10. **Alternatif J;** perusahaan menurunkan volume produksi dan hanya berhasil menjual 600.000 unit, dengan harga jual, biaya variabel dan biaya tetap yang sama seperti tahun sebelumnya. Penurunan produksi ini akan mengakibatkan perusahaan menderita kerugian sebesar Rp 25.307.009.350,30

Tabel 4.22
Volume diturunkan 600.000 unit dengan harga jual, biaya variabel, dan biaya tetap konstan seperti tahun 2005 (Rp)

Deskripsi	Total	Per unit	Persentase
Sales	176.122.588.438,04	293.537,65	100,00%
Variabel Cost	<u>146.180.873.658,09</u>	243.634,79	83,00%
Contribution margin (CM)	29.941.714.779,95	49.902,86	17,00%
Fixed cost	<u>55.248.724.130,25</u>		
Profit/(Loss)	(25.307.009.350,30)		

11. **Alternatif K** ; Jika perusahaan menginginkan untuk menurunkan volume produksi dikarenakan menurunnya *demand* dan tetap mendapatkan laba, maka penurunan volume tersebut harus diikuti perubahan unsur-unsur yang lain. Seperti pada tabel 4.23, perusahaan menurunkan volume produksinya mencapai 600.000 unit, akan tetapi penurunan ini diikuti dengan kenaikan harga jual per unit sebesar 7,42% dari harga awal (menjadi Rp 315.318,14 per unit), kemudian biaya variabel secara total dapat turun hingga 8% menjadi Rp134.486.403.765,44,- dan biaya tetap juga turun 1% menjadi Rp54.696.236.888,95. Berbeda dengan alternatif J yang menderita kerugian, dengan alternatif K ini walau sama-sama menurunkan tingkat produksi 600.000 unit, perusahaan masih mendapatkan keuntungan Rp 8.243.845,75. Hal ini seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya bahwa unsur-unsur seperti biaya, volume dan harga jual saling mempengaruhi satu sama lain dan berdampak terhadap laba perusahaan.

Tabel 4.23
Volume diturunkan 600.000 unit, harga jual per unit naik 7,42%, biaya variabel per unit turun 8%, dan biaya tetap turun 1% (Rp)

Deskripsi	Total	Per unit	Persentase
Sales	189.190.884.500,14	315.318,14	100,00%
Variabel Cost	<u>134.486.403.765,44</u>	224.144,01	71,09%

Tabel
 ini
 adalah

berlawanan
 dengan

<i>Contribution margin (CM)</i>	54.704.480.734,70	91.174,13	28,91%
<i>Fixed cost</i>	54.696.236.888,95		
<i>Profit/(Loss)</i>	8.243.845,75		

12. **Alternatif L**; pilihan alternatif ini sebenarnya sama dengan alternatif K yang menurunkan tingkat produksi, akan tetapi pada alternatif K harga jual per unit yang ditawarkan sangat tinggi sebesar Rp 315.318,14 (karena penurunan produksinya juga tinggi sebesar 600.000 unit). Alternatif L menawarkan penurunan produksi ke tingkat 700.000 unit, dengan ketentuan harga jual rata-rata per unit naik hanya 3% dari harga 2005 (dari Rp 293.537,65 menjadi Rp302.343,78), kemudian juga biaya variabel per unit harus turun sama seperti alternatif K sebesar 8% (ke tingkat Rp 224.144,01 per unit) dan biaya tetap turun juga sebesar 1%. Berdasarkan penyesuaian-penyesuaian tersebut maka alternatif L ini menawarkan laba sebesar Rp 43.602.491,08 pada perusahaan.

Tabel 4.24

Volume turun ke tingkat 700.000 unit, harga jual per unit naik 3%, biaya variabel per unit turun 8%, dan biaya tetap turun 1% (Rp)

Deskripsi	Total	Per unit	Persentase
<i>Sales</i>	211.640.643.773,04	302.343,78	100,00%
<i>Variabel Cost</i>	156.900.804.393,02	224.144,01	74,14%
<i>Contribution margin (CM)</i>	54.739.839.380,03	78.199,77	25,86%
<i>Fixed cost</i>	54.696.236.888,95		
<i>Profit/(Loss)</i>	43.602.491,08		

Keduabelas alternatif diatas yang telah dibuat merupakan hasil kombinasi perubahan unsur-unsur analisis cost-volume-profit. Sebenarnya masih banyak kemungkinan-kemungkinan lain yang didapat dari kombinasi perubahan harga jual, biaya-biaya dan volume, yang ketiga hal tersebut secara signifikan

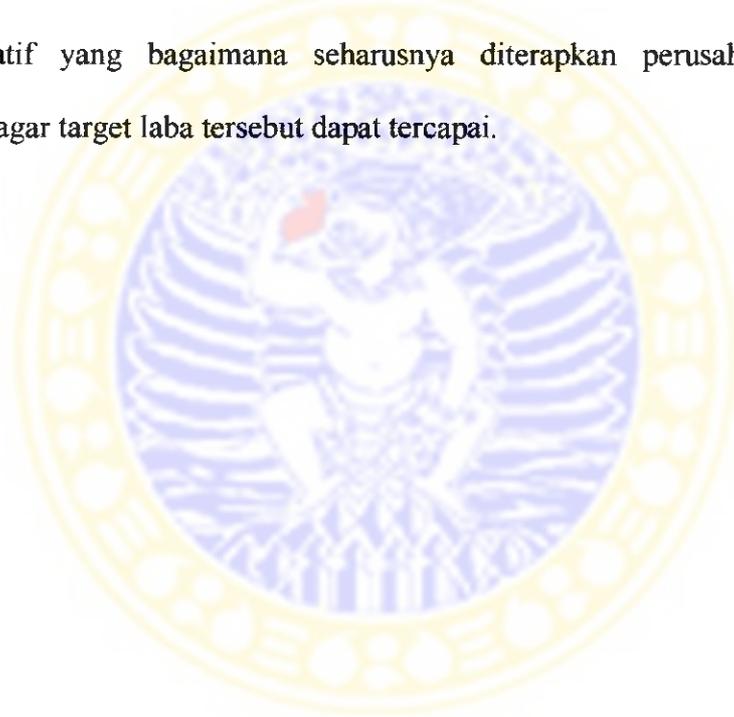
mempengaruhi terbentuknya laba perusahaan. Dua belas alternatif tersebut merupakan skenario-skenario yang paling mungkin diterapkan untuk memperbaiki kinerja perusahaan dimasa mendatang.

Output analisis CVP sebenarnya adalah informasi-informasi yang sifatnya membantu seorang manajer untuk membuat keputusan yang terkait dengan unsur-unsur CVP tersebut, yang nantinya akan berpengaruh dalam pencapaian laba perusahaan. Selain untuk perencanaan laba, analisis ini berguna untuk evaluasi dan dasar perbaikan performa di tahun selanjutnya. Kebijakan mengenai laba, volume produksi, biaya, dan harga jual yang biasanya dianggarkan diawal tahun, melalui analisis CVP dapat diketahui apakah kebijakan yang dibuat manajemen tersebut sudah efektif dalam mencapai tujuan jangka pendek perusahaan, yaitu tercapainya laba.

Analisis BEP yang dilakukan manajemen PT.Meshindo hanya menjadi bahan evaluasi saja dan tidak dijadikan semacam alat untuk membuat suatu keputusan yang nantinya akan memperbaiki kondisi perusahaan, dan hal ini sangat disayangkan. Analisis BEP yang telah dibuat manajemen perusahaan tidak didasari oleh metode pemisahan biaya yang efektif, karena hanya mengandalkan analisis akun per akun untuk menentukan apakah akun tersebut masuk biaya variabel atau biaya tetap. Oleh karena itulah hasil analisis BEP yang dibuat tidak mencerminkan kondisi perusahaan sesungguhnya, dengan kata lain hasil analisis tersebut berpotensi *misleading*.

Hasil analisis 'what-if' yang berupa skenario atau alternatif-alternatif yang telah dibuat diatas merupakan gabungan kesimpulan olahan data yang

komprehensif dari analisis BEP dan analisis Contribution Margin. Analisis marjin kontribusi biasanya menekankan pada bagaimana unsur-unsur biaya berpengaruh atas perubahan laba, sedangkan analisis BEP akan melengkapinya dengan penekanan pada unsur volume penjualan dan harga jualnya. Sehingga jika kedua analisis tersebut digabungkan akan memberikan informasi yang sangat berguna bagi manajemen untuk membuat keputusan terkait harga jual, volume penjualan, dan biaya, kemudian hasil akhirnya adalah bagaimana target laba dapat tercapai dan alternatif yang bagaimana seharusnya diterapkan perusahaan ditahun mendatang agar target laba tersebut dapat tercapai.



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Analisis BEP yang dibuat manajemen Meshindo mengisyaratkan pemisahan atau pengelompokan biaya semivariabel kedalam biaya tetap dan biaya variabel. Manajemen perusahaan juga sudah membuat pemisahan biaya tersebut untuk keperluan analisis BEP dengan menggunakan metode observasi dan pengamatan akun-akun. Sehingga keakuratan pemisahan atau pengklasifikasian biaya semivariabel ke dalam biaya tetap dan variabel masih diragukan. Kesalahan dalam mengklasifikasikan biaya semivariabel kedalam biaya tetap dan variabel dapat berpotensi *misleading*, artinya hasil analisis BEP yang dibuat manajemen perusahaan tidak mencerminkan kondisi riil perusahaan.

Metode pemisahan biaya yang memberikan informasi paling baik adalah metode *Least Square*. Berdasarkan hasil perhitungan yang didapat dengan metode *least square*, didapat biaya tetap perusahaan sebesar Rp 55.248.724.130,25 dan biaya variabel sebesar Rp 193.582.214.654,83. Jumlah ini berbeda dengan hasil perhitungan manajemen perusahaan yang menggunakan metode pengamatan akun-akun dilapangan, biaya tetap sebesar Rp 58.035.938.840,29 dan biaya variabel sebesar Rp 190.795.000.036,50.

Hasil perhitungan tersebut mengakibatkan perbedaan dalam hasil analisis BEP yang dibuat manajemen dengan yang diteliti oleh penulis. Manajemen

perusahaan menghitung tingkat BEP tanpa menggunakan analisis multi produk atau multi segmen padahal perusahaan memproduksi produknya lebih dari satu jenis produk dan melayani lebih dari satu segmen pasar oleh karena itu perusahaan seharusnya menerapkan perhitungan BEP multi produk atau multi segmen. Perhitungan multi segmen yang telah dibuat penulis memperlihatkan dengan jelas bahwa di setiap segmen perusahaan gagal mencapai tingkat penjualan kondisi impas. Perusahaan memiliki lima segmen penjualan antara lain CMW, CMWI, AEZ Grup, Export non AEZ group, dan Replacement Local. Ikhtisar perhitungan BEP multi segmen penjualan sebagai berikut:

1. CMW, untuk segmen ini tingkat penjualan aktual perusahaan hanya sebanyak 377.614 unit sedangkan tingkat BEP-nya sebanyak 526.161 unit dengan nilai penjualan sebesar Rp. 151.743.515.791,-
2. AEZ Grup, tingkat BEP-nya sebanyak 210.050 unit dengan nilai penjualan sebesar Rp. 100.571.887.726,- sedangkan tingkat penjualan unit aktual tahun 2005 hanya sebesar 150.748 unit
3. CMWI, segmen ini juga tidak mencapai BEP yaitu hanya sebesar 233.031 unit sedangkan BEP unit segmennya harus mencapai 324.701 unit
4. Export Non AEZ Group, tingkat BEP-nya sebanyak 37.181 unit dengan nilai penjualan sebesar Rp 10.951.865.169,- sedangkan tingkat penjualan unit aktual tahun 2005 hanya sebesar 26.684 unit
5. Replacement Local, segmen ini juga sama seperti keempat segmen sebelumnya, tidak mencapai BEP yaitu hanya sebesar 5.816 unit sedangkan BEP unit segmennya harus mencapai 8.103 unit

Berdasarkan hasil analisis data 2005 yang telah dibuat, manajemen perusahaan PT. Meshindo dapat membuat perencanaan laba untuk perbaikan di tahun-tahun mendatang. Dari data realisasi penjualan perusahaan sebesar Rp233.232.979.577,90 dengan 794.559 unit terjual, perusahaan menderita kerugian sebesar Rp 15.597.959.207,18 dengan komposisi struktur biaya sebagai berikut; biaya variabel sebesar Rp 193.582.214.654,83 atau 83% dari total penjualan dan biaya tetap sebesar Rp 55.248.724.130,25.

Pada tahun 2006 manajemen perusahaan menargetkan untuk mencapai titik impas agar kerugian pada tahun 2005 tidak terulang. Pada perusahaan yang gagal mencapai titik impas operasi seperti PT Meshindo ini, maka terdapat beberapa pilihan yang dapat diambil untuk mengatasi masalah tersebut, antara lain dalam pembahasan di bab 4 sebelumnya, berdasarkan hasil analisis CVP didapat 12 alternatif atau skenario yang dapat dijalankan perusahaan untuk memperbaiki kondisi keuangan perusahaan.

Seluruh alternatif pilihan yang telah dibuat secara eksplisit mengisyaratkan bahwa perusahaan harus dapat menurunkan biaya variabelnya yang tinggi mencapai 83% dari total penjualan dan menyisakan 17% margin kontribusi yang digunakan untuk menutup biaya tetap hampir mustahil dengan kondisi ini perusahaan dapat mengharapkan laba dimasa mendatang. Penurunan biaya variabel ini dapat dilakukan dengan mengaplikasikan salah satunya metode *cost reduction* dalam proses produksi agar lebih efisien. Penurunan biaya tetap tidak bisa terlalu diharapkan karena kondisi saat ini dimana biaya lingkungan eksternal

perusahaan sangatlah tinggi, misalnya biaya utilitas industri seperti listrik, air dan telepon.

Selain perubahan struktur biaya, kebijakan harga jual dan volume penjualan juga harus kaji kembali, apakah sudah efektif dalam penganggarannya sehingga perusahaan dapat mendatangkan laba diakhir tahun. Jika kebijakan tersebut belum efektif mendatangkan laba, maka hasil analisis CVP terkait harga jual dan volume penjualan mutlak harus diterapkan, agar perusahaan tidak terlalu lama terjerat dalam kerugian yang berdampak negatif dalam jangka panjang.

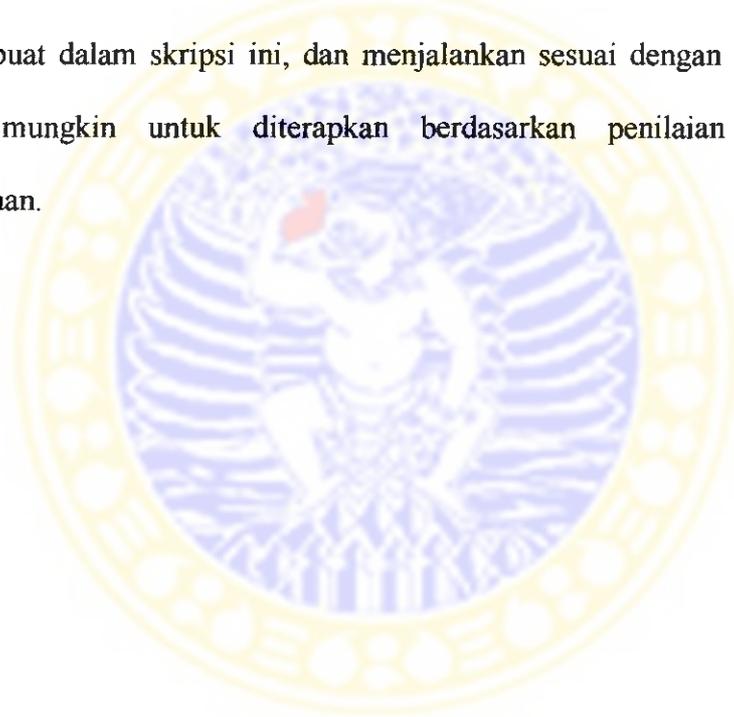
5.2. Saran

Berdasarkan pembahasan pada bab empat sebelumnya dan simpulan yang telah dibuat maka saran yang dapat digunakan untuk perbaikan dimasa mendatang antara lain:

1. Dalam mengklasifikasikan data biaya yang bersifat semivariabel ke dalam biaya tetap dan biaya variabel sebaiknya manajemen perusahaan tidak hanya mengklasifikasikannya dengan penalaran dan pengamatan sifat akun-akun biaya saja, akan tetapi lebih baik jika metode least square digunakan, karena metode ini memberikan hasil yang lebih akurat dalam memisahkan biaya tersebut.
2. Agar perusahaan dapat memperbaiki kondisi keuangannya dalam jangka pendek, maka sebaiknya perusahaan menggunakan analisis CVP yang lebih lengkap tidak hanya sekadar analisis BEP yang dijadikan bahan evaluasi tingkat penjualan. Analisis CVP ini menyediakan berbagai informasi bagi

pihak manajemen untuk mengambil keputusan dan menetapkan satu kebijakan agar di tahun mendatang kondisi keuangan perusahaan dapat lebih baik.

3. Analisis BEP yang dibuat oleh manajemen seharusnya mempertimbangkan tingkat varietas produk yang ada pada perusahaan, sehingga harus menerapkan analisis multiproduk bukan analisis *CVP single produk*
4. Apabila perusahaan ingin mendatangkan tingkat laba tertentu ditahun berikutnya, maka manajemen perusahaan dapat menggunakan alternatif yang telah dibuat dalam skripsi ini, dan menjalankan sesuai dengan kondisi yang paling mungkin untuk diterapkan berdasarkan penilaian manajemen perusahaan.



DAFTAR PUSTAKA

- Accounting. New Jersey: Pearson Preantice Hill.
- Carter, William K., dan Milton F. Usry. 2004. *Akuntansi Biaya*. Edisi ketiga Belas. Terjemahan. Jakarta: Salemba Empat.
- Hansen, Don R., dan Maryenne M. Mowen. 2005. *Akuntansi Manajemen*. Edisi Ketujuh. Terjemahan. Jakarta: Salemba Empat.
- Horngren, Charles T. 1984. *Cost Accounting: A Managerial Emphasis*. fifth Edition. New Delhi: Prentice-Hall of India Private Limited.
- Madura, Jeff. 2001. *Pengantar Bisnis*. Edisi Pertama. Terjemahan. Jakarta: Salemba Empat.
- Matz, Adolph and Milton F. Usry. 1976. *Cost Accounting Planning and Control*. England: South-Western Publishing Co.
- Mulyadi. 1999. *Akuntansi Biaya. Edisi 5*. Yogyakarta: Aditya Mulya.
- , 2001. *Akuntansi Manajemen; Konsep, Manfaat dan Rekayasa*. Jakarta: Salemba Empat.
- Stoner, James A.F., R. Edward Freeman dan Daniel R. Gilbert Jr. 1996. *Manajemen*. Terjemahan. Jakarta: Prenhallindo
- Usry, Milton F. dan Lawrence H. Hammer. 1991. *Akuntansi Biaya: Perencanaan dan Pengendalian*. Edisi kesepuluh. Terjemahan. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Weston, J. Fred dan Eugene F. Brigham. 1998. *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan*. Edisi Kesembilan. Terjemahan. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Lampiran Perhitungan Pemisahan Biaya Semivariabel Metode *Least Square*
dengan Aplikasi Microsoft Excel

1, MACHINE & EQUIPT.MAINTENANCE

Bulan	MACHINE & EQUIPT.MAINTENANC (Y)	Penjualan (X)	(XY)	X ²
Januari	539.532.738,98	17.126.958.737,00	9.240.554.957.771.050.000,00	293.332.715.578.901.000.000,00
Februari	689.920.502,40	16.532.701.925,20	11.406.250.018.263.400.000,00	273.330.232.947.512.000.000,00
Maret	658.870.388,11	18.233.903.269,50	12.013.778.923.935.700.000,00	332.475.228.441.483.000.000,00
April	633.845.548,29	17.365.235.608,00	11.006.877.285.137.800.000,00	301.551.407.721.351.000.000,00
Mei	630.499.556,84	22.134.621.019,50	13.955.868.743.616.100.000,00	489.941.447.676.891.000.000,00
Juni	951.051.378,35	20.351.703.720,00	19.355.515.874.676.800.000,00	414.191.844.306.662.000.000,00
Juli	742.024.111,66	20.922.242.032,00	15.524.808.057.730.300.000,00	437.740.211.645.588.000.000,00
Agustus	539.313.699,69	20.625.830.997,20	11.123.793.224.280.600.000,00	425.424.904.325.056.000.000,00
September	1.051.109.371,77	20.352.151.993,00	21.392.337.695.529.800.000,00	414.210.090.746.174.000.000,00
Oktober	1.092.392.785,65	20.642.952.426,00	22.550.212.304.678.600.000,00	426.131.484.862.099.000.000,00
Nopember	842.629.433,56	13.541.428.537,50	11.410.406.258.146.800.000,00	183.370.286.836.219.000.000,00
Desember	640.227.473,27	25.403.249.313,00	16.263.858.120.509.900.000,00	645.325.075.658.435.000.000,00
Total	9.011.416.988,57	233.232.979.577,90	175.244.261.484.277.000.000,00	4.637.024.930.746.370.000.000,00

$$b = \frac{n \sum (XY) - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$a = \frac{\sum Y - b(\sum X)}{n}$$

$$b = \frac{1.171.503.108.233.890.000}{1.246.676.406.171.330.000.000}$$

$$b = 0,0009397010$$

$$a = 732.687.309,70$$

$$Y = 732.687.309,7 + 0,0009397 X$$

pada Akun ini (MACHINE & EQUIPT.MAINTENANCE) terlihat biaya tetap sebesar Rp 8.792.247.716,4 (Rp. 732.687.309,7 x 12) dan biaya variabel sebesar Rp. 219.169.272,17 didapat dari selisih Rp. 9.011.416.988,57 - Rp 8.792.247.716,4

2, R & D, TECHNICAL ASSISTANCE

Bulan	Technical Assistant (Y)	Penjualan (X)	(XY)	X ²
Januari	-	17.126.958.737,00	0,00	293.332.715.578.901.000.000,00
Februari	-	16.532.701.925,20	0,00	273.330.232.947.512.000.000,00
Maret	-	18.233.903.269,50	0,00	332.475.228.441.483.000.000,00
April	-	17.365.235.608,00	0,00	301.551.407.721.351.000.000,00
Mei	-	22.134.621.019,50	0,00	489.941.447.676.891.000.000,00
Juni	8.868.604,00	20.351.703.720,00	180.491.201.018.007.000,00	414.191.844.306.662.000.000,00
Juli	33.000,00	20.922.242.032,00	690.433.987.056.000,00	437.740.211.645.588.000.000,00
Agustus	-	20.625.830.997,20	0,00	425.424.904.325.056.000.000,00
September	4.000.000,00	20.352.151.993,00	81.408.607.972.000.000,00	414.210.090.746.174.000.000,00
Oktober	-	20.642.952.426,00	0,00	426.131.484.862.099.000.000,00
Nopember	-	13.541.428.537,50	0,00	183.370.286.836.219.000.000,00
Desember	-	25.403.249.313,00	0,00	645.325.075.658.435.000.000,00
Total	12.901.604,00	233.232.979.577,90	262.590.242.977.063.000,00	4.637.024.930.746.370.000.000,00

$$b = \frac{n \sum(XY) - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$a = \frac{\sum Y - b(\sum X)}{n}$$

$$b = \frac{-2.221.308.813.322.960.000}{-40.486.547.970.546.000.000.000}$$

$$b = 0,0000548654$$

$$a = 35.065$$

$$Y = 35.065 + 0,000054865 X$$

Berdasarkan hasil perhitungan terlihat bahwa biaya riset, pengembangan dan

Technical Assistant sebesar Rp.12.901.604,-.

Total biaya tersebut terdiri dari

Biaya Tetap Rp. 105.195,- (35.065 x 3) dan biaya variabel

Rp.12.796.409,- (12.901.604 - 105.195)

3, Building Maintenance

Bulan	Building Maintenance (Y)	Penjualan (X)	(XY)	X ²
Januari	700.000,00	17.126.958.737,00	11.988.871.115.900.000,00	293.332.715.578.901.000.000,00
Februari	700.000,00	16.532.701.925,20	11.572.891.347.640.000,00	273.330.232.947.512.000.000,00
Maret	16.428.000,00	18.233.903.269,50	299.546.562.911.346.000,00	332.475.228.441.483.000.000,00
April	125.000,00	17.365.235.608,00	2.170.654.451.000.000,00	301.551.407.721.351.000.000,00
Mei	35.409.000,00	22.134.621.019,50	783.764.795.679.475.000,00	489.941.447.676.891.000.000,00
Juni	26.274.000,00	20.351.703.720,00	534.720.663.539.280.000,00	414.191.844.306.662.000.000,00
Juli	44.622.000,00	20.922.242.032,00	933.592.283.951.904.000,00	437.740.211.645.588.000.000,00
Agustus	14.763.000,00	20.625.830.997,20	304.499.143.011.664.000,00	425.424.904.325.056.000.000,00
September	-	20.352.151.993,00	0,00	414.210.090.746.174.000.000,00
Oktober	-	20.642.952.426,00	0,00	426.131.484.862.099.000.000,00
Nopember	-	13.541.428.537,50	0,00	183.370.286.836.219.000.000,00
Desember	369.710.000,00	25.403.249.313,00	9.391.835.303.509.230.000,00	645.325.075.658.435.000.000,00
Total	508.731.000,00	233.232.979.577,90	12.273.691.169.517.400.000,00	4.637.024.930.746.370.000.000,00

$$b = \frac{n \sum (XY) - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$a = \frac{\sum Y - b(\sum X)}{n}$$

$$b = \frac{-8.189.626.407.987.690.000}{-12.664.398.386.067.800.000.000}$$

$$b = 0,0006466653$$

$$a = 39.767.481,76$$

$$Y = 39.767.481,76 + 0,000647 X$$

Jadi pada Akun ini (Building Maintenance) terlihat biaya tetap sebesar Rp 357.907.335,84 (39.767.481,76 x 9) dan biaya variabel sebesar Rp. 150.823.664,16 didapat dari selisih Rp. 508.731.000 - Rp 357.907.335,84

4, Other staff benefit bagian Produksi

Bulan	other staff benefit bag produksi	Penjualan		
	(Y)	(X)	(XY)	X ²
Januari	173.664.456,00	17.126.958.737,00	2.974.343.971.995.550.000,00	293.332.715.578.901.000.000,00
Februari	111.598.235,67	16.532.701.925,20	1.845.020.365.710.330.000,00	273.330.232.947.512.000.000,00
Maret	162.535.834,00	18.233.903.269,50	2.963.662.674.983.510.000,00	332.475.228.441.483.000.000,00
April	123.837.326,92	17.365.235.608,00	2.150.464.359.030.720.000,00	301.551.407.721.351.000.000,00
Mei	126.587.681,74	22.134.621.019,50	2.801.970.361.051.980.000,00	489.941.447.676.891.000.000,00
Juni	125.565.845,20	20.351.703.720,00	2.555.478.878.861.780.000,00	414.191.844.306.662.000.000,00
Juli	126.927.111,00	20.922.242.032,00	2.655.599.736.764.530.000,00	437.740.211.645.588.000.000,00
Agustus	148.162.991,00	20.625.830.997,20	3.055.984.812.405.660.000,00	425.424.904.325.056.000.000,00
September	175.550.022,05	20.352.151.993,00	3.572.820.731.136.100.000,00	414.210.090.746.174.000.000,00
Oktober	168.699.410,30	20.642.952.426,00	3.482.453.901.117.150.000,00	426.131.484.862.099.000.000,00
Nopember	148.742.603,80	13.541.428.537,50	2.014.187.339.839.380.000,00	183.370.286.836.219.000.000,00
Desember	260.561.266,60	25.403.249.313,00	6.619.102.816.750.860.000,00	645.325.075.658.435.000.000,00
Total	1.852.432.784,28	233.232.979.577,90	36.691.089.949.647.600.000,00	4.637.024.930.746.370.000.000,00

$$b = \frac{n \sum (XY) - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Jadi pada Akun ini (Other Staff Benefit Bag. Produksi) terlihat biaya sebesar Rp 309.990.024 (25.832.502 x 12) dan biaya variabel sebesar Rp. 1.542.442.760 didapat dari selisih Rp. 1.852.432.784 - Rp.309.990.024

$$a = \frac{\sum Y - b(\sum X)}{n}$$

$$b = \frac{8.244.661.650.361.090.000}{1.246.676.406.171.330.000.000}$$

$$b = 0,0066133133$$

$$a = 25.832.501,65$$

$$Y = 25.832.502 + 0,0066133 X$$

5, *Salary* bagian Produksi

Bulan	<i>Salary</i> bag produksi (Y)	Penjualan (X)	(XY)	X ²
Januari	450.750.170,00	17.126.958.737,00	7.719.979.562.285.730.000,00	293.332.715.578.901.000.000,00
Februari	477.382.420,00	16.532.701.925,20	7.892.421.254.190.640.000,00	273.330.232.947.512.000.000,00
Maret	495.029.571,00	18.233.903.269,50	9.026.321.313.156.080.000,00	332.475.228.441.483.000.000,00
April	474.871.275,00	17.365.235.608,00	8.246.251.573.846.360.000,00	301.551.407.721.351.000.000,00
Mei	490.978.473,00	22.134.621.019,50	10.867.622.428.587.800.000,00	489.941.447.676.891.000.000,00
Juni	519.752.730,00	20.351.703.720,00	10.577.853.568.621.200.000,00	414.191.844.306.662.000.000,00
Juli	519.906.744,00	20.922.242.032,00	10.877.614.732.037.100.000,00	437.740.211.645.588.000.000,00
Agustus	680.095.381,00	20.625.830.997,20	14.027.532.390.482.300.000,00	425.424.904.325.056.000.000,00
September	498.311.569,00	20.352.151.993,00	10.141.712.792.158.300.000,00	414.210.090.746.174.000.000,00
Oktober	486.664.034,00	20.642.952.426,00	10.046.182.501.307.200.000,00	426.131.484.862.099.000.000,00
Nopember	538.100.213,00	13.541.428.537,50	7.286.645.580.353.030.000,00	183.370.286.836.219.000.000,00
Desember	517.559.926,00	25.403.249.313,00	13.147.703.834.595.800.000,00	645.325.075.658.435.000.000,00
Total	6.149.402.506,00	233.232.979.577,90	119.857.841.531.622.000.000,00	4.637.024.930.746.370.000.000,00

$$b = \frac{n \sum (XY) - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Jadi pada Akun ini (*Salary* Bag. Produksi) terlihat biaya tetap sebesar Rp 5.391.595.320 (449.299.610,19 x 12) dan biaya variabel sebesar Rp. 757.807.186 didapat dari selisih Rp.6.149.402.506.- Rp.5.391.595.320

$$a = \frac{\sum Y - b(\sum X)}{n}$$

$$b = \frac{4.050.629.281.274.130.000}{1.246.676.406.171.330.000.000}$$

$$b = 0,0032491425$$

$$a = 449.299.610,19$$

$$Y = 449.299.610 + 0,003249 X$$

6, listrik dan air bagian administrasi

Bulan	Listrik & Air bag. Administrasi		Penjualan	
	(Y)	(X)	(XY)	X ²
Januari	19.904.823,00	17.126.958.737,00	340.909.082.188.289.000,00	293.332.715.578.901.000.000,00
Februari	21.334.952,00	16.532.701.925,20	352.724.402.004.450.000,00	273.330.232.947.512.000.000,00
Maret	20.869.463,00	18.233.903.269,50	380.531.769.628.409.000,00	332.475.228.441.483.000.000,00
April	22.157.891,00	17.365.235.608,00	384.776.997.791.383.000,00	301.551.407.721.351.000.000,00
Mei	23.648.500,00	22.134.621.019,50	523.450.585.179.646.000,00	489.941.447.676.891.000.000,00
Juni	23.083.111,35	20.351.703.720,00	469.780.643.130.969.000,00	414.191.844.306.662.000.000,00
Juli	23.603.592,00	20.922.242.032,00	493.840.064.648.579.000,00	437.740.211.645.588.000.000,00
Agustus	23.674.471,00	20.625.830.997,20	488.305.637.794.113.000,00	425.424.904.325.056.000.000,00
September	22.369.390,00	20.352.151.993,00	455.265.225.270.694.000,00	414.210.090.746.174.000.000,00
Oktober	22.970.011,00	20.642.952.426,00	474.168.844.297.697.000,00	426.131.484.862.099.000.000,00
Nopember	22.533.522,08	13.541.428.537,50	305.136.078.944.498.000,00	183.370.286.836.219.000.000,00
Desember	27.098.288,00	25.403.249.313,00	688.384.566.019.476.000,00	645.325.075.658.435.000.000,00
Total	273.248.014,43	233.232.979.577,90	5.357.273.896.898.200.000,00	4.637.024.930.746.370.000.000,00

$$b = \frac{n \sum (XY) - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Jadi pada Akun ini (Listrik & Air bag Administrasi) terlihat biaya tetap sebesar Rp 169.072.596 (14.089.383 x 12) dan biaya variabel sebesar Rp. 104.175.418 didapat dari selisih Rp.273.248.014.- Rp.169.072.596

$$a = \frac{\sum Y - b(\sum X)}{n}$$

$$b = \frac{556.838.193.524.515.000}{1.246.676.406.171.330.000.000}$$

$$b = 0,0004466582$$

$$a = 14.089.383,35$$

$$Y = 14.089.383,35 + 0,000446658 X$$

ANALISIS COST-VOLUME-PROFIT PT MESHINDO**TAHUN 2005**

Alternatif	volume	harga jual	VC per unit	Sales	VC Total	CM	FC	Profit
AKTUAL	794.559	293.537,65	243.634,79	233.232.979.577,90	193.582.214.654,83	39.650.764.923,07	55.248.724.130,25	(15.597.959.207,18)
A	1.107.125	293.537,65	243.634,79	324.982.989.886,59	269.734.265.756,34	55.248.724.130,25	55.248.724.130,25	0,00
B	1.107.126	293.537,65	243.634,79	324.983.164.293,90	269.734.410.513,54	55.248.753.780,36	55.248.724.130,25	29.650,11
C	794.559	315.000,00	243.634,79	250.286.085.000,00	193.582.214.654,83	56.703.870.345,17	55.248.724.130,25	1.455.146.214,92
D	794.559	293.537,65	219.271,31	233.232.981.646,35	174.223.992.802,29	59.008.988.844,06	55.248.724.130,25	3.760.264.713,81
E	794.559	293.537,65	224.003,83	233.232.981.646,35	177.984.259.160,97	55.248.722.485,38	54.696.236.888,95	552.485.596,43
F	1.107.125	293.537,65	224.003,83	324.982.870.756,25	248.000.240.288,75	76.982.630.467,50	54.696.236.888,95	22.286.393.578,55
G	794.559	299.848,71	230.965,78	238.247.491.168,89	183.515.939.191,02	54.731.551.977,87	54.696.236.888,95	35.315.088,92
H	7.945.590	250.000,00	243.634,79	1.986.397.500.000,00	1.935.822.151.076,10	50.575.348.923,90	55.248.724.130,25	(4.673.375.206,35)
I	834.287	290.000,00	224.144,01	241.943.230.000,00	187.000.433.670,87	54.942.796.329,13	54.696.236.888,95	246.559.440,18
J	600.000	293.537,65	243.634,79	176.122.588.438,04	146.180.873.658,09	29.941.714.779,95	55.248.724.130,25	(25.307.009.350,30)
K	600.000	315.318,14	224.144,01	189.190.884.000,00	134.486.406.000,00	54.704.478.000,00	54.696.236.888,95	8.241.111,05
L	700.000	302.343,78	224.144,01	211.640.646.000,00	156.900.807.000,00	54.739.839.000,00	54.696.236.888,95	43.602.111,05

17,00%

324.983.000.246,71

URAIAN	SEGMENT PENJUALAN					JUMLAH
	CMW	CMWI	AEZ GROUP	EXPORT NON AEZ	REPLACEMENT LOKAL	
HARGA JUAL UNIT	288.397,42	309.736,51	281.078,20	294.555,60	330.125,52	
VC UNIT	243.634,79	243.634,79	244.711,26	243.634,79	243.634,79	
CM UNIT	44.762,63	66.101,72	36.366,94	50.920,81	86.490,74	
BAURAN PENJUALAN	377.614	233.031	150.748	26.684	5.816	793.893
PAKET CM	16.902.996.138,12	15.403.744.355,18	5.482.260.491,29	1.358.768.419,89	502.995.518,59	39.650.764.923,07
HARGA PAKET	108.902.903.514,00	72.178.178.607,40	42.372.112.497,20	7.859.906.959,30	1.919.878.000,00	233.232.979.577,90

KEMUDIAN CARI BEP PAKET

BEP (PAKET) = BIAYA TETAP / PAKET CM

$$\frac{55.248.724.130}{39.650.764.923,07}$$

BEP (PAKET) = 1,393

BEP UNIT TIAP SEGMENT

CMW	1,3934	X	377.614	=	526.161
CMWI	1,3934	X	233.031	=	324.701
AEZ GROUP	1,3934	X	150.748	=	210.050
EXPORT NON AEZ	1,3934	X	26.684	=	37.181
REPLACEMENT LOCAL	1,3934	X	5.816	=	8.103

JUMLAH 1.106.197

BEP RUPIAH TIAP SEGMENT

CMW	526.161	X	288.397,42	=	151.743.515.791
CMWI	324.701	X	309.736,51	=	100.571.887.726
AEZ GROUP	210.050	X	281.078,20	=	59.040.605.111
EXPORT NON AEZ	37.181	X	294.555,60	=	10.951.865.169
REPLACEMENT LOCAL	8.103	X	330.125,52	=	2.675.126.449

JUMLAH 324.983.000.247